

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра «Экономика и управление бизнес-процессами»

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_ З. А. Васильева

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

38.03.01.11.09 – Экономика предприятий и организаций (Экономика  
предпринимательства)

Организация финансирования предпринимательской деятельности на основе  
использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов

Пояснительная записка

Руководитель	_____	канд. экон. наук	М.А. Лихачев
Выпускник	_____		Н.А. Кулешов
Нормоконтролер	_____		Т.П. Лихачева

Красноярск 2018

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра «Экономика и управление бизнес-процессами»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ И. Р. Руйга

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ЗАДАНИЕ**

**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

**в форме бакалаврской работы**

**Студенту Кулешову Никите Александровичу**

**Группа УБ 14-01**

**Направление (специальность) 38.03.01.11.09 – Экономика предприятий и организаций (Экономика предпринимательства)**

**Тема выпускной квалификационной работы** Организация финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов

**Утверждена приказом по университету № 2898/с от 28.02.2018 г.**

**Руководитель ВКР:** М.А. Лихачев, доцент, кандидат экономических наук

**Исходные данные для ВКР:**

- экономические, финансовые и статистические показатели, характеризующие деятельность малого и среднего предпринимательства;
- законопроекты, регулирующие сферу блокчейн технологии и цифровых финансовых активов;
- учебная литература;
- периодические издания и научные статьи;
- аналитические и статистические данные;
- Интернет-ресурсы.

**Перечень разделов ВКР:**

- 1 Финансирование предпринимательской деятельности как ключевой фактор развития экономики.
- 2 Использование технологии распределенных реестров и смарт-контрактов в финансировании предпринимательской деятельности.
- 3 Организация финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов.

**Перечень презентационного материала:** тема бакалаврской работы, актуальность проблемы; цель бакалаврской работы; задачи бакалаврской работы; роль предпринимательства в экономике; традиционные способы

финансирования; технология распределённых реестров; блокчейн; криптовалюта, майнинг/майнеры; смарт-контракты; преимущества и недостатки технологии блокчейн; применение; ICO; виды токенов; сравнение ICO и венчурных инвестиций; статистика ICO; преимущества и недостатки ICO; регулирование ICO; выбор блокчейн-платформы; этапы проведения ICO; основные направления затрат; временные затраты на проведение (диаграмма Ганта); матрица ответственности; результаты работы.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ М.А. Лихачев

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Н.А. Кулешов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Организация финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов» содержит 138 страниц, 14 иллюстраций, 10 таблиц, 2 приложения, 125 использованных источника, 50 листов графического материала (презентация).

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ РАСПРЕДЕЛЁННЫХ РЕЕСТРОВ, БЛОКЧЕЙН, КРИПТОВАЛЮТА, ТОКЕН, БЛОКЧЕЙН-ПЛАТФОРМА, ICO, ЮРИСДИКЦИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Цель бакалаврской работы – разработка рекомендаций по организации финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов.

В связи с поставленной целью был сформирован ряд задач, ключевыми из которых являлись: изучение существующих инструментов финансирования, их специфики и проблем; рассмотрение относительно нового механизма финансирования на основе технологии распределённых реестров и смарт-контрактов; оценка затрат и возможности её применения для существующих субъектов предпринимательства.

В ходе выполнения вышеописанных задач была предложена схема организации финансирования с помощью рассматриваемой технологии, произведена оценка финансовых и временных затрат. Заключительная оценка показала, что рассматриваемый в работе способ финансирования требует затрат в среднем от 4 000 000 руб. до 13 000 000 руб., а также помогает заполнить «пробелы» возникающие при использовании иных способов финансирования, что говорит о возможности его применения следующими субъектами: средние и крупные предприятия в научно-технической сфере; реальный сектор для дополнительного привлечения средств и создания вокруг продукта экосистемы и программы лояльности; высокорисковые инновационные проекты (стартапы).

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	8
1. Финансирование предпринимательской деятельности как ключевой фактор развития экономики .....	10
1.1 Предпринимательская деятельность как ключевой элемент и фактор развития экономики .....	10
1.2 Теоретические аспекты финансирования предпринимательской деятельности.....	20
1.3 Существующие инструменты и способы организации финансирования предпринимательской деятельности.....	29
2. Использование технологии распределенных реестров и смарт-контрактов в финансировании предпринимательской деятельности .....	42
2.1 Технология распределенных реестров, смарт-контракты и их применение в бизнесе .....	42
2.2 Возможности использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов для финансирования предпринимательской деятельности	55
2.3 Законодательное регулирование и риски использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов для финансирования предпринимательской деятельности.....	66
3. Организация финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов .....	79
3.1 Сравнительный анализ и выбор платформы для организации финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов ....	79
3.2 Разработка схемы организации финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов.....	91

3.3 Оценка разработанных предложений по организации финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов.....	105
Заключение .....	121
Список использованных источников .....	125
Приложения А – Б .....	138

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие современных технологий способствует не только появлению новых секторов ведения предпринимательской деятельности, но и новых форм источников финансирования.

Одним из таких способов привлечения инвестиционных средств является – финансирование предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов. Это специфический механизм, который основан на идее общественного финансирования проектов (краудфандинг), с новой идеей выпуска и свободной продажи токенов в криптовалюте.

В современных условиях данный механизм является наиболее новым источником получения инвестиций. Поэтому существует проблема разрозненности информации и отсутствия полноценного алгоритма действий и оценки затрат для осуществления эффективного использования данной технологии. Помимо этого существуют различные сегменты предпринимательства, которые нуждаются в альтернативном инструменте привлечения средств.

Вследствие этого целью настоящей бакалаврской работы является разработка схемы организации финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов. В процессе достижения поставленной цели был сформирован ряд задач:

- исследовать роль предпринимательской деятельности в экономике и изучить основные теоретические концепции финансирования предпринимательской деятельности;
- изучить сущность технологии распределённых реестров и смарт-контрактов и определить возможности использования данной технологии для финансирования предпринимательской деятельности;



- исследовать текущее состояние российского и зарубежного законодательства в отношении технологии распределённых реестров, а также обозначить возможные риски использования данной технологии для финансирования предпринимательской деятельности;

- на основе проведенного анализа разработать информационно-аналитическое обеспечение процесса организации финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов и оценить эффективность разработанного информационно-аналитического обеспечения.

Для достижения указанной цели и поставленных задач исследование опиралось на общие методы исследования (наблюдение, сравнение, абстрагирование, анализ, обобщение), а также на статистические.

Объектом исследования является процесс финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов. Предмет исследования – оценка финансовых и временных затрат для организации финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов.

Теоретической основой выполнения бакалаврской работы являются законодательные и нормативные акты РФ в рассматриваемой сфере, а также труды Ю. Бригхема, М. Эрхардта и Л. Гапенски, З. Боди и Р. Мёртона, И.Я. Лукасевич и др.

# **1 Финансирование предпринимательской деятельности как ключевой фактор развития экономики**

## **1.1 Предпринимательская деятельность как ключевой элемент и фактор развития экономики**

Существуют различные точки зрения на определение термина предпринимательство, которые сформулировали различные деятели экономических наук.

Например, Адам Смит считал, что предприниматель – это собственник капитала, идущий на риск ради реализации какой-либо коммерческой идеи и получения прибыли [1].

В свою очередь Шумпетер высказывал мнение о том, что предприниматель – это в первую очередь инноватор, а предпринимательство выполняет функцию организационно-хозяйственной инновации. По его мнению, именно выполняя функции инноватора, субъекту экономики может быть присвоено звание предпринимателя, и он утрачивает данный статус, если переводит свой бизнес на путь рутинного хозяйственного кругооборота [2].

В тоже время, Джон Мейнард Кейнс выделял набор определённых психологических качеств (умение соотнести альтернативные варианты, отсутствие страха перед риском, уверенность в своём деле и др), присущих предпринимателю [3]. Фридрих фон Хайек отмечал, что предпринимательство – это поиск и изучение новых экономических возможностей, характеристика поведения, а не вид деятельности [4].

Роберт Хизрич и Майкл Питерс определяют предпринимательство как процесс создания чего-то нового, обладающего ценностью; процесс, поглощающий время и силы, предполагающий принятие на себя финансовой, моральной и социальной ответственности; процесс, приносящий в результате денежный доход и личное удовлетворение достигнутым [5].

Каждый подход к определению предпринимательства изучает определённый аспект данного явления и отмечает следующие характерные

признаки: инициатива, новизна, способность к риску, извлечение прибыли, самостоятельность и системность в действиях. Также можно отметить, что для понятия предпринимательства необходима правовая база для регулирования отношений в рамках этого вида деятельности, поэтому определение должно включать, как экономический, так и правовой аспекты.

Определённые течения и деятели экономической мысли имели свою систему взглядов, которая формировала их понимание понятия предпринимательства, поэтому сложно сформулировать общепринятое определение. Исходя из этого, возможно правильным будет опираться на относительно нейтральное определение из «Постановления Пленума ВС РФ от 24.10.2006 № 18 (ред. от 09.02.2012)». Согласно которому предпринимательской является деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг, которая осуществляется самостоятельно на свой риск лицом, зарегистрированным в установленном законом порядке в качестве индивидуального предпринимателя [6].

Предпринимательство как особый вид хозяйственного поведения реализовывает свои свойства (инициативу, риск, комбинирование и новаторство) в условиях конкурентного взаимодействия хозяйствующих субъектов. Поэтому содержательный момент предпринимательской деятельности будет проявляться не только в завоевании преимуществ, но и в создании для себя лучших условий хозяйствования (главная специфическая черта предпринимательства как типа хозяйственного поведения). Результатом будет предпринимательская выгода в качестве отражения реализованных конкурентных преимуществ. В связи с этим предпринимательство наиболее правильно определять как процесс, воздействующий на материальную культуру. В силу новаторства и посредством использования новых технологий создаются новые товары и стимулируются новые потребности [7].

Роль предпринимательской деятельности зачастую определяется через её функции (Рисунок 1). В развитой рыночной экономике предпринимательство

как интегрированная совокупность предпринимательских организаций (компаний, фирм), индивидуальных предпринимателей, а также сложных объединений предпринимательских организаций выполняет следующие функции: общеэкономическую, ресурсную, творческо-поисковую (инновационную), социальную, организаторскую. Некоторые ученые считают, что предпринимательству свойственна и политическая функция, которую осуществляют, как правило, ассоциации (союзы) предпринимателей.

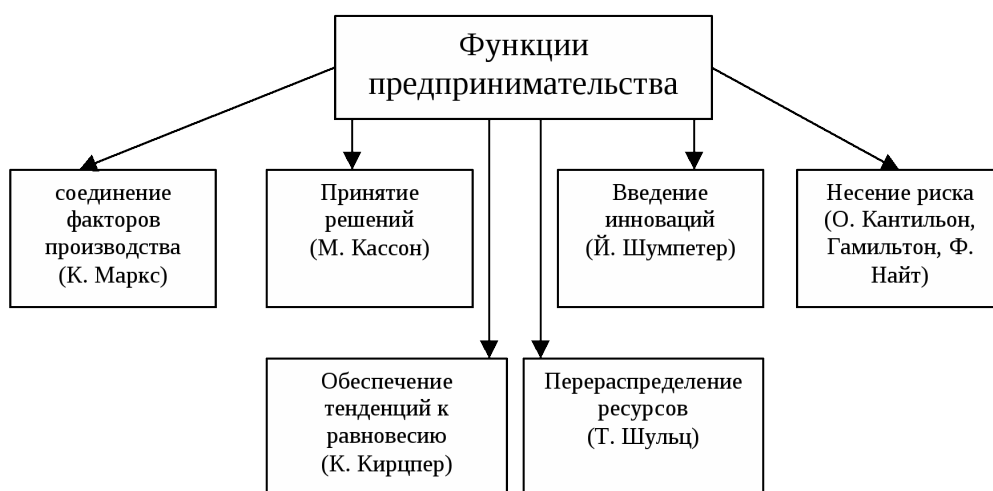


Рисунок 1 – Функции предпринимательства

Определяющей, в рыночной экономике является общеэкономическая функция, которая объективно обусловлена ролью предпринимательских организаций и индивидуальных предпринимателей как субъектов рынков. Предпринимательская деятельность направлена на производство товаров (выполнение работ, оказание услуг) и их доведение до конкретных потребителей: домохозяйств, других предпринимателей, государства, что в первую очередь и предопределяет общеэкономическую функцию. Причем предпринимательская деятельность осуществляется ее субъектами под воздействием всей системы экономических законов рыночной экономики (спроса и предложения, конкуренции, стоимости и др.), что выступает объективной основой проявления общеэкономической функции. Поступательное развитие предпринимательства — одно из определяющих условий

экономического роста, увеличения объемов валового внутреннего продукта и национального дохода, а это выступает как проявление в системе хозяйственных отношений общеэкономической функции.

Важнейшей функцией предпринимательства является ресурсная. Развитие предпринимательства предполагает эффективное использование как воспроизводимых, так и ограниченных ресурсов, причем под ресурсами следует понимать все материальные и нематериальные условия и факторы производства. Разумеется, в первую очередь это трудовые ресурсы (в широком понимании этого слова), земля и природные ресурсы, все средства производства и научные достижения, а также предпринимательский талант.

Предпринимательству как новому типу антибюрократического экономического хозяйствования свойственна творческо-поисковая, инновационная функция, связанная не только с использованием в процессе предпринимательской деятельности новых идей, но и с выработкой новых средств и факторов для достижения поставленных целей. Творческая функция предпринимательства тесным образом связана со всеми другими функциями и обусловлена уровнем экономической свободы субъектов предпринимательской деятельности, условиями принятия управленческих решений.

В процессе становления рыночной экономики предпринимательство приобретает социальную функцию, выражающуюся в возможности каждого дееспособного индивидуума быть собственником дела, с наибольшей отдачей проявлять свои индивидуальные таланты и возможности. Эта функция все более обнаруживается в формировании нового слоя людей — людей предприимчивых, тяготеющих к самостоятельной хозяйственно-экономической деятельности, способных создавать собственное дело, преодолевать сопротивление среды и добиваться поставленной цели [8].

Кроме того, развитие предпринимательства самым прямым и непосредственным образом связано с расширением занятости населения. Предпринимательская деятельность осуществляется на базе предприятий (фирм). Таким образом, создаются рабочие места, что обеспечивает снижение

уровня безработицы и социальной напряженности в стране. А это обстоятельство, в свою очередь, обуславливает рост доходов, вовлеченных в общественное производство трудовых ресурсов.

Развитие предпринимательства обеспечивает рост числа рабочих мест, сокращение уровня безработицы, повышение уровня социального положения наемных работников. Также, следует отметить, что вовлеченные в бизнес предприятия и наемные работники уплачивают в государственный бюджет налоги, позволяя правительству решать многие социально значимые проблемы.

Чем эффективнее функционируют предпринимательские организации, тем существеннее поступления их средств в бюджеты различных уровней и в государственные внебюджетные социальные фонды. Кроме того, развитие бизнеса в отдельной стране или регионе заставляет срабатывать целый комплекс экономических механизмов, получивших название мультипликаторов – занятости, инвестиций, доходов [9].

Также важнейшей функцией предпринимательства является — организаторская, которая проявляется в принятии предпринимателями самостоятельного решения об организации собственного дела, его диверсификации, во внедрении внутрифирменного предпринимательства, в формировании предпринимательского управления, в создании сложных предпринимательских структур, в изменении стратегии деятельности предпринимательской фирмы и т.д.

Сущность предпринимательства наиболее комплексно проявляется в сочетании всех присущих ему функций, которые объективно свойственны цивилизованному предпринимательству, но во многом зависят от самих субъектов предпринимательской деятельности, от системы государственной поддержки и регулирования предпринимательства [8].

К основным показателям, характеризующим роль предпринимательства в экономике любой страны, относятся:

- число предприятий крупного, среднего, малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей в общей численности субъектов экономики;
- объем ВВП, произведенного предприятиями, и его доля в объеме ВВП в отдельном регионе, субъекте Федерации или в стране в целом;
- сумма налогов и сборов, уплаченных субъектами крупного, среднего, малого предпринимательства, и их доля в формировании региональных и федеральных бюджетов;
- численность работников, занятых на предприятиях полную норму рабочего времени, внешних совместителей и временно занятых на основании договоров гражданско-правового характера;
- вклад предприятий в насыщение рынка потребительскими товарами (работами, услугами) и удовлетворение потребностей населения [10].

Крупные корпорации являются системообразующими для современной экономики. Крупные предприятия составляют 1% от общего числа предприятий, а количество крупных и средних предприятий на 2017 год равно 51 986. Крупный бизнес обеспечивает более 78% совокупной валовой добавленной стоимости в российской экономике. Кроме того, на их долю приходится около 81% совокупного корпоративного кредитного портфеля. Примечательно, что доля крупного бизнеса в структуре совокупной добавленной стоимости, рабочих мест, инвестиций и суммарного кредитования приблизительно одинакова. Более того, тенденции в этом сегменте больше коррелируют с динамикой сводных макроэкономических показателей (таких, как ВВП), чем тенденции в категории малого и среднего бизнеса.

Также следует отметить, что самая маленькая доля в структуре совокупной добавленной стоимости и общем числе рабочих мест – у средних предприятий: у них она меньше, чем даже у индивидуальных предпринимателей. Можно предположить, что вклад в совокупный кредитный портфель и суммарный объем инвестиций у среднего бизнеса также невелик. Соответственно, анализируя данные по инвестициям в категориях крупного

и среднего бизнеса можно сделать вывод, что львиную долю инвестиций обеспечивают именно крупные предприятия [11].

Разработка и реализация прорывных технологий: новый двигатель для ракеты, процессор для компьютера и т. д. – все это способны создать лишь крупные корпорации, имеющие возможность диверсифицировать научные исследования, разрабатывая одновременно несколько направлений; привлекать к решению поставленной задачи лучших специалистов из разных областей знания. Они могут концентрированно направлять в НИОКР гигантские материальные, финансовые, технологические и интеллектуальные ресурсы.

Одной из составных частей экономики развитых стран, как показывает мировая практика, является малый и средний бизнес. Малый и средний бизнес действительно может играть важную, но отнюдь не ведущую роль в экономике. Он помогает решить проблемы занятости в условиях кризиса, способен заполнять рыночные ниши, не тронутые крупным бизнесом. Вопрос занятости населения тесно связан с проблемой устойчивости компании к конъюнктурным потрясениям, поскольку при разорении предприятия ее работники оказываются не у дел. В этом отношении малый бизнес демонстрирует несколько большую жизнеспособность. Небольшие предприятия наиболее чутко реагируют на изменение хозяйственной конъюнктуры, влияя на стабильность и динамичность развития экономики государства в рыночной среде. В этих условиях предприниматели используют не только преимущества специализации своего предприятия и заинтересованность его работников, но и возможности, которые открываются при производственной кооперации: более эффективное использование таких элементов производства, как основные средства, сырьё, материалы, топливо и энергия, совместные научно-исследовательские разработки, разделение риска.

Причиной распространенности малого бизнеса является доступность для широкого круга людей, функционирование в различных сферах деятельности, не требующих крупных финансовых вложений, больших материальных и трудовых ресурсов. Деятельность субъектов малого бизнеса более всего



распространена в торговле, сфере услуг, легкой и пищевой промышленности, на транспорте [10].

Доля малого бизнеса в экономике России уже 15 лет остается приблизительно на одном уровне – в районе 20%. Есть три основные причины отсутствия интенсивного роста. Первая — недостаточно развитая предпринимательская среда. Речь идет об отсутствии предпринимательской культуры, отсутствии системной государственной программы образования на уровне средних и высших учебных заведений, направленных на развитие предпринимательских навыков, получения основ экономической теории и финансовой грамотности. Должно сформироваться не менее двух — трех поколений предпринимателей, которые не просто создают бизнес-проекты, а умеют их развивать в условиях конкурентности.

Вторая причина это сетевые монополии. Малый бизнес, как правило, создается в нишах массового спроса: это ритейлы и услуги, которые сейчас представлены на рынке крупными компаниями.

Третья причина – низкая социальная активность граждан. Если посмотреть на две первые причины, то решения должны формироваться на уровне власти. То есть, требуется грамотное государственное управление и популяризация предпринимательства. Но чтобы власть начала что-либо предпринимать, необходимо получить запрос со стороны малого бизнеса. Разрозненные группы предпринимателей не способны разработать четкий запрос на создание необходимых условий. Государство, в свою очередь, нашло эффективный способ купировать социальную активность малого бизнеса через площадки государственных услуг и, как бы, программ поддержки, которые плодят ИП и ООО, пытаясь искусственно нарастить процент прироста предпринимателей, но не стимулируют их к развитию [12].

Представители Всемирного банка неоднократно отмечали, что экономическая модель, сформировавшаяся в России с середины 2000-х гг., не учитывала значимость малого и среднего бизнеса, который мог бы стать основным фактором экономического роста. Ставка делалась на госкомпании и

крупные частные корпорации. Однако, говорится в докладе, после завершения глобального сырьевого суперцикла и резкого падения цен на нефть российская экономика вошла в рецессию. Сейчас есть немало признаков того, что текущая модель экономического роста себя исчерпала. Очевидно, что нужны новые экономические стимулы и источники роста, которыми может стать малый и средний бизнес.

Согласно Стратегии развития малого и среднего предпринимательства (МСП) до 2030 г., поставлена цель увеличить долю МСБ в ВВП страны с 20 до 40 %. Для этого необходимо обеспечить ежегодный прирост доли минимум на 1 %.

По данным Департамента развития МСП Минэкономразвития России, в России 5,7 млн субъектов МСП, 95 % из которых – это микропредприятия (с числом сотрудников менее 15 человек). В секторе работают 19 млн. человек (25 % всех занятых) (Рисунок 2) [13]. Также субъекты, как крупного, так и малого бизнеса имеют ключевую роль при пополнении федерального бюджета. Основную роль в структуре доходов бюджетов субъектов РФ играют налог на доходы физических лиц и налог на прибыль организаций, за счет которых в 2017 г. формировалось 30,2% и 23,5% всех доходов.



Рисунок 2 – Текущее состояние сферы малого и среднего Предпринимательства [14]

Существуют отрасли, где роль малых и средних предприятий выражена в наибольшей степени (более 60% составляют компании малого и среднего бизнеса), например, строительство, сельское хозяйство, информационные технологии, бытовые услуги.

Малые предприятия специализируются в основном на торговле и предоставлении услуг населению. Средние предприятия в большей степени представлены в сферах с более высокой добавленной стоимостью – обрабатывающая промышленность, строительство, сельское хозяйство.

Доля обрабатывающей промышленности в обороте субъектов МСП составила по итогам 2016 года 12% (в 2014 году – 11,8%). Доля малых и средних компаний в общем объеме российского несырьевого экспорта составляет около 9%.

Увеличились объемы инвестиций микропредприятий в основной капитал: в ценах 2016 года рост составил 75 млрд рублей: с 315 млрд рублей в 2008 по 390 млрд. рублей в 2016 году.

Средние предприятия стали инвестировать в основной капитал на 21% больше в 2016 году (391 млрд. руб) по сравнению с 2014 годом (322 млрд. рублей в сопоставимых ценах). В то же время тот же показатель для малых (без микро-) предприятий снизился с 2008 года (960 млрд. рублей) по 2016 год (801 млрд. рублей) в сопоставимых ценах.

Доли инвестиций в основной капитал средних, малых и микропредприятий в общем объеме инвестиций МСП (без ИП) в основной капитал в 2016 году оказались примерно равными и составляют 32,8%, 34,5% и 32,7% соответственно.

Малый, средний и крупный бизнес формируют немалую долю в ВВП страны и должны определять перспективы развития национальной экономики. Вышеприведённые цифры доказывают то, как предпринимательская деятельность через выполнение своих функций оказывает значительное влияние на экономику страны.

Но важно отметить, что решения государственных структур могут ограничивать значимость предпринимательства и его возможности для оказания влияния на экономику. Например, если говорить о России, то, по данным разных источников доля государства в российской экономике составляет от 41% [15] до 70% [16]. Такая высокая доля государства может негативно сказываться на формировании конкурентной среды, например, в банковском и газовом секторах. Необходимо помнить, что конкуренция является одним из главных элементов рыночной экономики и играет ключевую роль в побуждении к развитию предпринимательской деятельности, а также в получении потребителями доступных и качественных благ.

В большинстве случаев секторы экономики с большей долей свободного рынка внесли более высокий вклад в общий рост ВВП, занятости и процветания экономики – это тенденция, которая заметна в большинстве мировых экономик [15].

## **1.2 Теоретические аспекты финансирования предпринимательской деятельности**

Финансирования предпринимательской деятельности, как и теория управления финансами в целом, базируется на ряде фундаментальных концепций: временной стоимости денег, риска и доходности, стоимости капитала, временной неограниченности функционирования хозяйствующего субъекта, эффективности рынка капитала, асимметричности информации, агентских отношений, альтернативных затрат.

Концепция временной стоимости денег занимает ключевое место в практике финансового управления и обозначает необходимость учета, такого фактора как время, при осуществлении долговременных финансовых операций. Оценка временной стоимости денег осуществляется посредством анализа будущих денежных потоков, приведенных (дисконтированных) к настоящему моменту времени или анализа дисконтированного денежного потока [17].

Сущность концепции заключается в том, что, например, рубль, полученный сегодня, более ценен, чем рубль, который будет получен в будущем, потому что, если он у вас уже имеется, вы можете вновь вложить его в ценные бумаги или бизнес, получить проценты и в будущем получить большую сумму, чем один рубль. Процесс перехода от текущей (приведенной) стоимости к будущей стоимости, называется наращением сложного процента [18].

При анализе дисконтированного денежного потока необходимо использовать ставку дисконта, учитывающую альтернативные затраты. Такая ставка, как правило, должна отражать влияние следующих трех факторов:

- степень риска конкретного денежного потока. Ставка дисконта должна отражать степень риска, присущего анализируемым потокам, чем выше этот риск, тем выше должно быть ее значение. Например, для любого момента времени ставка дисконта, используемая для оценки облигаций корпораций, будет выше, чем ставка, используемая для оценки облигаций государственного займа, а ставка, применяемая при дисконтировании денежных потоков, связанных с выпуском обыкновенных акций фирмы (дивиденды плюс прирост капитала), будет выше, чем ставка, применяемая для расчетов по облигациям этой же фирмы;

- превалирующий уровень показателей доходности. Ставка дисконта должна отражать среднюю доходность, сложившуюся в экономике;

- периодичность денежных потоков. Последним фактором является периодичность потоков, т. е. временной интервал, на котором рассматриваются данные потоки, – год, полугодие или другой промежуток времени. Обычно ставка дисконта, а также значения денежного потока приводятся в годовом исчислении. В таких случаях нет необходимости вносить какие-либо поправки на периодичность. Однако если при анализе денежного потока временной интервал отличен от года (например, полугодие), этот факт должен отразиться на величине ставки дисконта [18].

Поскольку решения финансового характера предполагают сравнение, учет и анализ денежных потоков, генерируемых в разные периоды времени, концепция временной ценности денег имеет особое значение.

При осуществлении большинства инвестиций человек или предприятие тратит деньги сегодня, предполагая получить больше денег в будущем. Понятие дохода дает инвесторам удобную возможность выражения финансовой эффективности инвестиций. Но расчет суммы дохода не учитывает масштаб инвестиций и их срок.

В решении задачи учета проблем масштаба и распределения доходов во времени помогает использование понятия доходности. Например, доходность тысячедолларового вложения в акции сроком на один год, приносящего в конце 1100 долларов, составляет 10%:

Доходность = (Полученная сумма – Вложенная сумма) / Сумму инвестиций

Доходность «нормирует» прибыль, учитывая объем капиталовложений, приносящих эту прибыль. В приведенном примере доходность 10% означает, что каждый вложенный доллар принесет  $0,10 \times 1,00 = 0,10$  доллара прибыли. Если бы норма прибыли была отрицательной, это означало бы, что первоначальные капиталовложения не были даже возмещены. В свою очередь выражение годовой доходности, которое обычно и используется на практике, решает проблему распределения по времени.

Риск определяет вероятность того, что произойдет некое неблагоприятное событие. Например, если вы вкладываете деньги в акции, вы принимаете на себя риск в надежде получить определенную прибыль.

Ни одно капиталовложение не должно осуществляться, если ожидаемая доходность недостаточно высока для того, чтобы компенсировать подверженность инвестора риску этого вложения. Рискованные активы редко фактически приносят доходность, в точности равную ожидавшейся, — обычно их инвесторы получают либо больше, либо меньше, чем ожидалось. На самом деле, если бы активы всегда приносили ожидаемую доходность, они не были

бы рискованными. Следовательно, риск инвестиций связан с вероятностью действительного получения меньшей или отрицательной прибыли — чем больше вероятность низкого или отрицательного дохода, тем более рискованным является вложение [17].

Другими словами, концепция компромисса между риском и доходностью состоит в том, что получение любого дохода в бизнесе чаще всего сопряжено с риском, причем связь между этими двумя взаимосвязанными характеристиками прямо пропорциональная: чем выше требуемая или ожидаемая доходность, т.е. отдача на вложенный капитал, тем выше и степень риска, связанного с возможным неполучением этой доходности; верно и обратное. В процессе управления финансами могут ставиться и решаться различные задачи, в том числе и предельного характера, например максимизация доходности или минимизация риска, однако чаще всего речь идет о достижении разумного соотношения между риском и доходностью.

Деятельность любой компании возможна лишь при наличии источников ее финансирования. Они могут различаться по своей экономической природе, принципам и способам возникновения, способам и срокам мобилизации, продолжительности существования, степени управляемости, привлекательности с позиции тех или иных контрагентов и т.п. Однако, вероятно, наиболее важной характеристикой источников средств является стоимость капитала. Смысл концепции стоимости капитала состоит в том, что обслуживание того или иного источника обходится компании не одинаково. Каждый источник финансирования имеет свою стоимость, например, за банковский кредит нужно платить проценты, причем соответствующие расколы могут иметь и стохастическую природу (например, стоимость источника «облигационный заем» с плавающей купонной ставкой). Стоимость капитала показывает минимальный уровень дохода, необходимого для покрытия затрат по поддержанию данного источника и позволяющего не оказаться в убытке. Не случайно количественная оценка стоимости капитала имеет ключевое значение

в анализе инвестиционных проектов и выборе альтернативных вариантов финансирования деятельности компании [19].

Одной из важнейших для инвесторов финансовых теорий является гипотеза эффективности рынков. Слово эффективность в данном случае подразумевает информационную, а не операционную эффективность, т. е. эффективный рынок - это такой рынок, в ценах которого находит отражение вся известная информация.

Интерес ситуации заключается в том, что рынки могут быть эффективными лишь при наличии большого числа людей, верящих в неэффективность рынков и соответственно стремящихся к получению сверхдоходов — т. е. доходов, превышающих те, которые соответствуют рисковости данных активов.

Для того чтобы обеспечить информационную эффективность рынка, необходимо выполнение четырех условий:

- информация становится доступной всем субъектам рынка одновременно, ее получение не связано с какими-либо затратами;
- отсутствуют трансакционные затраты, налоги и другие факторы, препятствующие совершению сделок;
- сделки, совершаемые отдельным физическим или юридическим лицом, не могут повлиять на общий уровень цен;
- все субъекты рынка действуют рационально, стремясь максимизировать ожидаемую выгоду.

Очевидно, что все эти четыре условия не соблюдаются ни на одном реальном рынке — для получения информации необходимы время и деньги, одни субъекты получают информацию раньше, чем другие, существуют трансакционные затраты, налоги и т.д. Ввиду невыполнения этих условий необходимо провести различие между идеальной информационной эффективностью рынков и их экономической информационной эффективностью. На идеально эффективном рынке, где соблюдаются все вышеперечисленные условия, цены всегда отражают всю известную



информацию, новая информация вызывает немедленное изменение цен, а получение сверхдоходов возможно только в результате счастливой случайности. На экономически эффективном рынке цены не могут немедленно реагировать на поступление новой информации, однако при условии элиминирования информационных и трансакционных затрат сверхдоходы отсутствуют и на этом рынке [18]

Тем не менее, считается, что гипотеза эффективности рынков на практике может реализовываться в одной из трех форм, т.е. выделяют три формы эффективности рынка: слабую, умеренную и сильную.

В условиях слабой формы эффективности текущие цены на акции полностью отражают динамику цен предшествующих периодов, т.е. потенциальный инвестор не может извлечь для себя дополнительных выгод, анализируя тренды; иными словами, анализ динамики цен, каким бы тщательным и детализированным он ни был, не позволит «обыграть рынок», т.е. получить сверхдоходы. Итак, в условиях слабой формы эффективности рынка невозможен более или менее обоснованный прогноз повышения или понижения курсов на основе статистических данных о динамике цен.

В условиях умеренной формы эффективности текущие цены отражают не только имевшиеся в прошлом изменения цен, но и всю равнодоступную участникам информацию. С практической точки зрения это означает, что аналитику не нужно изучать статистику цен, отчетность эмитентов, сводки специализированных информационно-аналитических агентств, в том числе и прогнозного характера, поскольку вся подобная общедоступная информация немедленно отражается на ценах.

Сильная форма эффективности означает, что текущие цены отражают не только общедоступную информацию, но и сведения, доступ к которым ограничен. Если эта гипотеза верна, то никто не сможет получить сверхдоходы от игры на акциях, даже так называемые инсайдеры, т.е. лица, работающие в компании и/или в силу своего положения имеющие доступ к информации, являющейся конфиденциальной и способной принести им выгоду. Достаточно

очевидно, что о существовании сильной формы эффективности можно предполагать лишь в теоретическом плане.

Безусловно, создание эффективного рынка, возможное в принципе, на практике нереализуемо. Ни один из существующих рынков ценных бумаг не признается аналитиками как эффективный в полном смысле этого слова, хотя существование слабой формы эффективности некоторых рынков подтверждается эмпирическими исследованиями [19].

Концепция асимметричной информации имеет тесную связь с предыдущей гипотезой эффективности рынков. Когда менеджер знает о будущем своей фирмы больше, чем наблюдающие за ней аналитики и инвесторы, имеет место асимметричная информация. В таком случае менеджеры фирмы могут на основе имеющейся у них закрытой информации определить, что цена акций или облигаций их фирмы завышена или занижена. Разумеется, существуют различные степени асимметрии – руководство фирмы почти всегда лучше, чем посторонние наблюдатели, информировано о ее перспективах, однако в некоторых случаях эта разница информированности слишком мала, чтобы оказать влияние на действия менеджеров. В других, менее частых случаях – например, накануне объявления о слиянии фирм или когда фирма добилась какого-то крупного успеха в сфере исследований и разработок – менеджеры могут обладать конфиденциальной информацией, которая после ее обнародования значительно изменит котировку ценных бумаг фирмы [18].

Концепция агентских отношений становится актуальной в условиях рыночных отношений по мере усложнения форм организации бизнеса. Большинству фирм, по крайней мере тем, которые определяют экономику страны, в той или иной степени присущ разрыв между функцией владения и функцией управления и контроля, смысл которого состоит в том, что владельцы компании вовсе не обязаны вникать в тонкости текущего управления ею. Интересы владельцев компании, и ее управленческого персонала могут совпадать далеко не всегда; особенно это связано с анализом

альтернативных решений, одно из которых обеспечивает сиюминутную прибыль, а второе - рассчитано на перспективу. Выделяют и более дробные классификации конфликтующих подгрупп управленческих работников, каждая из которых отдает приоритет своим групповым интересам. Чтобы в известной степени нивелировать возможные противоречия между целевыми установками конфликтующих групп и, в частности, ограничить возможность нежелательных действий менеджеров исходя из собственных интересов, владельцы компании вынуждены нести так называемые агентские издержки. Существование подобных издержек является объективным фактором, а их величина должна учитываться при принятии решений финансового характера [19].

Одной из ключевых концепций в управлении финансами является концепция альтернативных затрат, или затрат упущенных возможностей. Её сущность заключается в следующем – принятие любого решения финансового характера в подавляющем большинстве случаев связано с отказом от какого-то альтернативного варианта. Например, можно осуществлять транспортировку произведенной продукции собственным транспортом, а можно прибегнуть к услугам специализированных организаций. В этом случае решение принимается в результате сравнения альтернативных затрат, выражаемых чаще всего в виде относительных показателей.

Концепция альтернативных затрат играет весьма важную роль в оценке вариантов возможного вложения капитала, использования производственных мощностей, выбора вариантов политики кредитования покупателей и др. Альтернативные затраты, называемые также ценой шанса, или ценой упущенных возможностей, представляют собой доход, который могла бы получить компания, если бы предпочла иной вариант использования имевшихся у нее ресурсов.

Следующая концепция, которую необходимо рассмотреть – это концепция временной неограниченности функционирования хозяйствующего субъекта. Смысл ее состоит в том, что компания, однажды возникнув, будет существовать вечно.

Безусловно, эта концепция в известном смысле умозрительна и условна, ибо все имеет свое начало и свой конец и, кроме того, уставными документами может предусматриваться вполне ограниченный срок функционирования конкретного предприятия. В любой стране ежегодно создается и одновременно ликвидируется достаточно большое число различных компаний; тем не менее в данном случае речь идет не о каком-то конкретном предприятии, а об идеологии развития экономики путем создания самостоятельных конкурирующих между собой фирм. Основывая некую компанию, ее владельцы обычно исходят из стратегических, долгосрочных установок, а не из сиюминутных соображений (безусловно, возможны различные мотивы создания той или иной фирмы, в том числе и для проведения не вполне законных операций краткосрочного характера, но речь в данном случае идет не об этом).

Данная концепция служит основой стабильности и определенной предсказуемости динамики цен на рынке ценных бумаг, дает возможность использовать фундаменталистский подход для оценки финансовых активов. Действительно, если бы эта концепция была неверна в целом, т.е. в отношении подавляющего числа компаний, то во-первых, необходимо было бы постоянно использовать текущие рыночные оценки для составления отчетности, во-вторых, компаниям было бы практически невозможно мобилизовать источники на рынке капитала и, в-третьих, фактически была бы подорвана идея равновесного рынка ценных бумаг, поскольку в ее основе лежат множественные расчеты теоретической стоимости финансовых активов исходя из прогнозных оценок генерируемых ими доходов [19].

Разумеется, данные концепции предполагают ряд предпосылок и допущений, поэтому возможность прямого их применения на практике затруднительно. Но при этом, знание основных характеристик и сущности рассмотренных концепций, их взаимосвязи является основой для принятий рациональных решений в аспекте управления финансовыми потоками компании в целом, и при выборе источников финансирования в частности.

### **1.3 Существующие инструменты и способы организации финансирования предпринимательской деятельности**

Любое управленческое решение в бизнесе, так или иначе, связано с необходимостью его обеспечения соответствующими финансовыми ресурсами. В условиях рынка предприятия могут использовать самые разнообразные источники, формы и способы (инструменты) финансирования своей деятельности.

Источники финансирования представляют собой денежные фонды и поступления, находящиеся в распоряжении предприятия и предназначенные для приобретения долгосрочных и оборотных активов, для осуществления затрат по ведению текущей деятельности, выполнению обязательств перед контрагентами, кредиторами, инвесторами, государством и т.п. Другими словами, это денежные средства, которые могут использоваться в качестве тех или иных видов ресурсов.

Организационные формы финансирования – это конкретный способ или инструмент мобилизации/привлечения денежных ресурсов. Организационные формы финансирования могут быть классифицированы следующим образом:

- самофинансирование (нераспределённая прибыль, амортизация, продажа активов и т. п.);
- акционерное или долевое финансирование (участие в уставном капитале, покупка акций и т. д.);
- заемное финансирование (привлечение банковских кредитов, размещение облигаций, лизинг и др.);
- бюджетное финансирование (бюджетные кредиты на возвратной основе, ассигнования из бюджета на безвозмездной основе, целевые федеральные инвестиционные программы, инвестиционный налоговый кредит, гранты и др.);
- особые формы финансирования (венчурное, проектное и др.);
- привлечение иностранного капитала [20].

Нас в первую очередь интересуют долевыми и долговыми инструментами. Первые представляют собой финансирование за счет собственного капитала, а вторые — заемный капитал.

Самый распространенный долевым инструментом — это финансирование за счет выпуска акций. Характерная особенность данного вида финансирования состоит в том, что акции представляют собой требования на активы, остающиеся после выплаты компанией всех своих обязательств. Существует три основных типа финансовых инструментов, отражающих требования инвесторов к капиталу акционерной компании. Речь идет об обыкновенных акциях, опционах на акции и привилегированных акциях.

Обыкновенные акции называются также акциями, так что когда мы говорим об акционерах некоторой компании, мы говорим о владельцах обыкновенных акций. Обыкновенные акции дают владельцу право остаточного требования на активы фирмы. Другими словами, после удовлетворения требований, предъявляемых компании всеми другими сторонами, и осуществления соответствующих выплат, оставшиеся средства распределяются среди владельцев обыкновенных акций [21].

Хотя у большинства фирм имеется только один тип обыкновенных акций, в некоторых случаях вводятся специальные типы акций, различающиеся по статусу. Обычно при этом они обозначаются так: акции типа А, типа В и т. д. Небольшие, недавно образованные компании, пытающиеся получить средства из внешних источников, особенно часто используют различные типы обыкновенных акций.

Некоторые компании настолько невелики, что активной торговли их обыкновенными акциями не ведется; ими владеют всего несколько человек — обычно это менеджеры компании. Говорят, что подобные фирмы находятся в узком владении. Напротив, акции большинства крупных корпораций распространены среди большого числа инвесторов, многие из которых не принимают участия в управлении ими. Такие компании называются

публичными, а их акции считаются находящимися в широком публичном обращении.

Можно отнести все публичные рыночные сделки по акциям к трем основным типам:

- торговля акциями, выпущенными в обращение публичными компаниями: вторичный рынок. Если продажа акций происходит на этом рынке, то компания-эмитент не получает дополнительных денежных средств;

- дополнительные акции (вторичная эмиссия), продаваемые устойчивыми публичными компаниями: первичный рынок;

- первоначальное публичное предложение акций: рынок первоначальной публичной эмиссии (Initial Public Offering, IPO). Этот тип сделки называется первоначальным публичным предложением — когда акции, находившиеся до того в узком владении, впервые предлагаются широкой общественности [17].

Привилегированные акции отличаются от обыкновенных акций тем, что по ним начисляется заранее оговоренный размер дивидендов, подлежащих выплате до того как фирма может осуществить выплату дивидендов владельцам обыкновенных акций. Именно в этом смысле данные акции оказываются привилегированными по сравнению с обыкновенными.

Преимущества и недостатки финансирования за счет эмиссии обыкновенных акций представлены в таблице 1 [20].

Таблица 1 – Преимущества и недостатки использования финансирования за счет эмиссии обыкновенных акций

Преимущества	Недостатки
Не предполагает обязательных выплат, решение о дивидендах принимается советом директоров и утверждается общим собранием акционеров	Предоставление права участия в прибылях и управлении фирмой большому числу владельцев
Акции не имеют фиксированной даты погашения – это постоянный капитал, который не подлежит «возврату» или погашению	Возможность потери контроля над предприятием

Продолжение таблицы 1

Проведение IPO существенно повышает статус предприятия как заемщика	Более высокая стоимость привлеченного капитала по сравнению с другими источниками
Обращение акций предприятия на биржах предоставляет собственникам более гибкие возможности для выхода из бизнеса	Сложность организации и проведения эмиссии, значительные расходы на ее подготовку
Повышается капитализация предприятия, обеспечиваются более благоприятные условия для привлечения стратегических инвесторов	Дополнительная эмиссия может рассматриваться инвесторами как негативный сигнал и приводить к падению цен в перспективе
Эмиссия акций создает положительный имидж предприятия в деловом сообществе, в том числе - международном, и т. д.	

Вернёмся к уже вышеупомянутому первоначальному публичному предложению акций или IPO. Один из наиболее надежных, проверенных способов увеличить свои финансовые возможности – выпустить акции. Смысл понятия «первичное публичное предложение акций» (IPO) полностью соответствует его названию: это первая публичная продажа акций компании листинг этих акций на фондовой бирже.

Кто бы ни занимался привлечением денежных средств, процесс выпуска новых ценных бумаг всегда труден, требует существенных затрат времени со стороны менеджмента компании посредников (сюда относятся инвестиционные банкиры, биржевые брокеры, поверенные делах др.) и, недешев. Эти усилия необходимы для того, чтобы раздобыть деньги по цене, которая удовлетворит и продавца и покупателя.

В процессе IPO фигурируют три основные заинтересованные стороны – продавец, компания и инвесторы, – каждая из которых преследует собственные цели. Целью многих владельцев успешных компаний является превращение их в публичные, чтобы получить возможность в конечном счете продать некоторую часть своих акций и отойти от дел. Однако эта мотивация не всегда работает на практике вследствие значительной стоимости первоначального публичного предложения, последующих текущих затрат на публичную



отчетность, ежегодных биржевых сборов за листинг, потенциальных судебных исков инвесторов и риска потери контроля над компанией [23].

Долговые обязательства компании представляют собой договорные обязательства, в которых со стороны фирмы предусмотрены будущие выплаты в обмен на предоставленные ей сейчас денежные ресурсы. Финансирование с привлечением долгового (заемного) капитала в самом широком смысле включает кредиты, долговые ценные бумаги (облигации и закладные), а также другие обязательства будущих выплат со стороны компании (кредиторская задолженность, арендная плата и пенсионные накопления) [21].

Кредит классическая и наиболее известная форма заёмного финансирования предприятий. Финансовая практика выработала различные формы кредитов. Наиболее распространенным является так называемый срочный, или обычный, кредит, предоставляемый банком клиенту для целевого использования на фиксированный срок под определенный процент.

В зависимости от вида кредита, им пользуются и крупные, и маленькие компании. Например, беззалоговый кредит очень актуален для малого бизнеса, поскольку у его представителей чаще всего нет активов для обеспечения. Крупные компании с устойчивым финансовым положением и наличием расчетных счетов могут воспользоваться залоговым кредитом, овердрафтом или открыть возобновляемую кредитную линию.

Овердрафт – форма кредитования, предоставляющая возможность клиенту получить краткосрочный кредит, как правило, без оформления обеспечения, сверх остатка средств на расчетном счете в пределах установленного для него лимита, величина которого зависит от кредитной истории, стабильности среднемесячных оборотов в банке и других факторов.

Инвестиционный кредит – это долгосрочный кредит (или кредитная линия) на реализацию проекта или программы на действующем предприятии. Поэтому наряду с типовыми требованиями, предъявляемыми к кредитоспособности заемщика и к обеспечению, при выдаче такого кредита

банк тщательно изучает бизнес-план проекта (программы), на выполнение которого запрашиваются средства.

Кредитная линия — это обязательство кредитора заплатить компании всякий раз, когда ей нужны деньги, вплоть до заранее установленного максимального уровня. Она в целом обеспечена активами компании и по этой причине имеет процентную ставку, не намного выше ставки первоклассных заемщиков. Как правило, банк будет взимать ежегодный сбор за поддержание кредитной линии, независимо от суммы средств, выданных по кредиту, на том основании, что он потратился на выполнение подготовительной работы по кредиту [23].

Альтернативный банковскому кредиту способ финансирования, облигация — это долгосрочный долговой инструмент, по которому заемщик обязуется совершать владельцам облигаций процентные платежи и выплату основной суммы долга в определенные даты [17]. Или в соответствии с российским законодательством облигацией признается ценная бумага, удостоверяющая право ее держателя на получение от лица, выпустившего облигацию, в предусмотренный ею срок номинальной стоимости облигации или иного имущественного эквивалента. Облигация предоставляет ее держателю также право на получение фиксированного в ней процента от номинальной стоимости облигации либо иные имущественные права [24].

В целом можно выделить следующие преимущества облигационных займов, дающие возможность:

- увеличивать сроки заимствований (сроки обращения облигаций отечественных предприятий составляют от 3 до 5 лет и более);
- формировать публичную кредитную историю эмитента;
- в случае необходимости использовать более гибкие формы обеспечения, например гарантии третьих лиц;
- диверсифицировать источники заимствования за счет увеличения числа кредиторов (инвесторов) и оперативно управлять структурой долга за счет проведения операций на вторичном рынке;

– подготовить условия для публичного размещения акций предприятия и др.

В целом, по оценкам аналитиков, средние суммарные расходы на выпуск корпоративных облигаций в Российской Федерации составляют 1,5-3,5% от общего объема эмиссии. Поэтому минимальная сумма эмиссии, которая делает привлечение средств целесообразным, в настоящее время приблизительно составляет не менее 10 млн. долл. США. Кроме того, привлечение подобных займов требует значительных затрат времени (около 4 месяцев) и организационной подготовки, поэтому такой способ привлечения средств подходит для крупных компаний [20].

Договор об аренде на определённый период и предусматривающий серию фиксированных платежей принято называть лизингом. Фирмы прибегают к лизингу, как к альтернативе покупки долгосрочного оборудования. Лизинг принимает множество форм, но во всех случаях арендатор (пользователь) обещает производить периодические выплаты арендодателю (собственнику). В лизинговом контракте оговариваются ежемесячные либо полугодовые платежи, которые обычно начинаются сразу же после подписания контракта. Как правило, эти платежи носят равномерный характер, но их временной график может быть приспособлен к специфическим нуждам пользователя. Когда лизинговый контракт завершается, арендованное имущество возвращается арендодателю. Однако часто лизинговое соглашение дает пользователю возможность выкупить оборудование или повторно взять его в аренду.

Финансовый лизинг также является источником финансирования. Соглашение о финансовом лизинге сходно с займом: арендатор получает немедленный приток денежных средств, так как избавлен от необходимости оплачивать полученные активы. Но он берет на себя обязательство в дальнейшем осуществлять платежи, предусмотренные лизинговым контрактом. С тем же успехом пользователь мог бы взять кредит в размере покупной цены активов, приняв обязательство вернуть сумму долга с процентами [25].

Также стоит отметить венчурное финансирование. Его можно отнести к долевым источникам финансирования. Одни понимают под венчурным инвестированием лишь высокорисковые вложения средств на первоначальных этапах развития бизнеса или даже бизнес-идеи. Другие предпочитают более широкое толкование, предполагающее любое финансирование быстрого роста компании. Существует множество определений того, что такое венчурное финансирование, но все они так или иначе сводятся к его функциональной задаче: способствовать росту конкретного бизнеса путем предоставления определенной суммы денежных средств в обмен на долю в уставном капитале или некий пакет акций.

Венчурное финансирование осуществляется различными фондами путем предоставления денежных ресурсов на безвозвратной основе. Финансирование предлагается лишь тем инновационным компаниям, которые в состоянии предложить рынку принципиально новый продукт или изобретение. Риски венчурных инвесторов велики, но они компенсируются прибылью от участия в акционерном капитале при успешной реализации проекта [26].

Говоря о венчурном финансировании, необходимо четко разграничивать венчурные и прямые инвестиции. Отличительной чертой венчурного инвестирования может быть признано то, что этот механизм во многих странах используется для прямого финансирования инновационных предприятий малого и среднего бизнеса, как правило, на ранних стадиях жизненного цикла компании. В России действуют в основном фонды прямых инвестиций, предоставляющие финансирование в обмен на долю в капитале компаний, находящихся на стадии роста или реструктуризации. Это связано с тем, что с точки зрения зарубежных инвесторов Россия является географическим местом повышенного риска, поэтому и создаваемые здесь фонды называются «венчурными» [27].

Представленное выше многообразие источников финансирования организаций подразумевает эффективность их использования только при условии оптимального сочетания. Это возможно в результате анализа

преимуществ и недостатков инструментов финансирования, а также при учете критериев оценки риска, доходности и возможности применения данных источников для определённой организации.

По данным Росстата, собственные средства предприятий снова становятся основным источником финансирования инвестиций в основной капитал (52,1% в 2017 году). Доля привлечённых средств продолжает своё падение и по сравнению с 2014 годом снизилась на 6,4 % к 2017 г. (Рисунок 4).

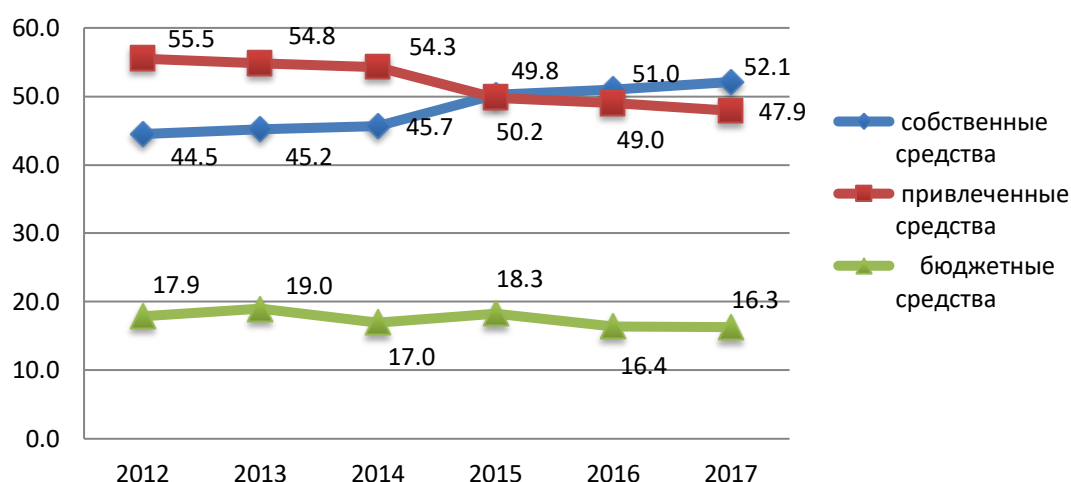


Рисунок 3 – Источники финансирования инвестиций в основной капитал в России, в % от всех инвестиций

Доля банковских кредитов в структуре привлечённых средств выросла с 2015 года с 8,1% до 10,9%. При этом доля бюджетных средств снизилась на 2% (18,3% в 2015 г. и 16,3% в 2017 г.).

Важным барьером на пути привлечения инвестиций эксперты Аналитического центра при Правительстве считают стоимость заимствований для бизнеса, которая остается высокой несмотря на снижение Центральным банком ключевой ставки.

К числу других причин относится недоступность займов за рубежом из-за санкций, ухудшение ситуации в бюджетной сфере и неразвитость рынка

облигаций, играющего важную роль в финансировании капиталовложений в развитых странах [28].

Как правило, субъектам МСБ как на начальной стадии, так и на этапе развития необходимы банковские кредиты, так как другие виды финансирования (размещение акций, самофинансирования путем использования чистой прибыли) в большинстве своём не доступны. Но российские банки отдают предпочтение работе с крупными предприятиями и корпорациями, а также редко предоставляют кредиты на длительный срок и в крупных размерах.

Для представителей МСБ получить кредит на долгосрочный период затруднительно, в основном банки предоставляют займы на срок от 3 до 6 месяцев. При этом нужно учитывать, что в большинстве случаев банковский кредит подразумевает наличие уже имеющихся средств или капитала для залога.

Всего объем кредитов, предоставленных юридическим лицам в России в 2017 году, составил 34 818 075 млн. руб. В то же время динамика предоставленных кредитов субъектам МСБ представлена в таблице 2.

Отрицательная динамика в период 2014-2016 гг. связана с тем, что доступ компаниям малого и среднего бизнеса к кредитным ресурсам усложнился, а для многих компаний практически был закрыт.

Таблица 2 – Объем предоставленных кредитов субъектам МСП в РФ

	Объем предоставленных кредитов, млн. руб.				Динамика в 2017г. к 2014 г., в %
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	
субъектам малого и среднего предпринимательства	7 194 839	5 080 951	5 161 991	5 984 490	-16,82
из них: индивидуальным предпринимателям	579 638	307 425	341 450	420 976	-27,37

Основные проблемы – это стоимость заемных ресурсов (ставка %) и необходимость залогового обеспечения. На данный момент, лишь 17 % от общего объема кредитов выдается малому предпринимательству. Ухудшение финансового состояния малого бизнеса в конечном счете привело к увеличению просроченных задолженностей в данном сегменте в 2016 году. В ответ на данную тенденцию банки начали сокращать беззалоговое кредитование и устанавливать более высокие требования к заемщикам. Ввиду стремления банков свести свои риски к минимуму, они запрашивают большие пакеты документов, которые в состоянии предоставить не все компании [22]. В 2017 году наметился положительный тренд, в связи со снижением процентных ставок и поддержкой со стороны государства. Также стоит отметить, что лизинг остается наиболее выгодной формой привлечения финансовых ресурсов для обновления основных фондов предприятия, но также при этом требует залогового обеспечения.

Если говорить о таком инструменте финансирования, как IPO, сейчас риски у публичной компании парадоксальны. Первый риск — прозрачность ее бизнеса и возможный интерес к недружественным поглощениям. Второй риск — атаки со стороны недружественных акционеров, он отчасти вытекает из первого. Третий риск — стоимость компании будет на 100% коррелировать с инвестиционным климатом. Инвесторы в России на сегодняшний день выбрали выжидательную тактику. Они оценивают каждый шаг и все механизмы — от судебной системы до точечных решений, исходящих от первого лица, то, что в РФ принято называть «ручным управлением». В конечном итоге инвестор ждет признаков правового государства и, по крайней мере, понятных правил игры. Сама по себе процедура размещения долевых ценных бумаг достаточно затратная, и подойдет для крупных компаний и проектов на этапе реализации.

Облигационные займы являются актуальной альтернативой банковскому кредитованию и благодаря рассмотренным выше преимуществам заслуживают внимания при выборе источника финансирования. Но нужно помнить, что

данный способ реализуем только для крупных фирм (целесообразная сумма от 100 млн. руб.).

В настоящее время существует запрос на инновационные проекты и развитие научно-технической сферы за счет внебюджетного финансирования. Одним из таких способов привлечения инвестиций является венчурное финансирование. Российские венчурные инвесторы сталкиваются со следующими проблемами, которые препятствуют использованию данного инструмента российскими проектами:

- отсутствие свободы конкуренции во многих отраслях как оборотная сторона огосударствления экономики. Фактически свобода конкуренции в инновационной сфере сегодня по-прежнему существует только в таких сферах, как интернет и e-commerce: здесь функционируют исключительно коммерческие игроки, играющие по рыночным правилам. Что касается высоких технологий, то компаниям очень часто приходится работать с государственными корпорациями в качестве заказчиков, и это сильно замедляет процессы, связанные с инновационной деятельностью;

- отсутствие «выходов». На развитых венчурных рынках инвесторы вкладывают свои средства в первую очередь для обеспечения последующего выхода из компании с мультипликатором. Отечественная венчурная система сталкивается с весьма серьезной проблемой, которая заключается в крайне низком спросе на стартапы и продукцию инновационных компаний. Как отмечалось выше, российской венчурной системе свойственна крайне низкая конкуренция в инновационной сфере. Крупные околোগосударственные корпорации не заинтересованы в приобретении стартапов, так как их деятельность и без инноваций приносит достаточно высокие прибыли, а отсутствие конкуренции явно не подталкивает стремление компаний развиваться за счет внедрения инновационных технологий.

Кроме того, российские стартапы относительно слабы и для выхода на IPO. Во-первых, крайне мало российских инновационных компаний приносят прибыли, достаточные для выхода на биржевой рынок. К тому же и сам



фондовый рынок в РФ достаточно небольшой. Например, в США высокотехнологичные компании могут успешно выйти на NASDAQ, в России же хорошего аналога такой площадки нет и, соответственно, возможностей для привлечения капитала на недостаточно развитом фондовом рынке значительно меньше [27]. Также продажа долей менеджменту компании зачастую затруднительна, при недостатке средств у руководства для выкупа.

Несмотря на очевидные проблемы доступности заёмных средств для предпринимательской деятельности, многие организации и стартап-проекты открывают для себя новые источники привлечения средств, которые стали бы заменой классическим. Один из таких, альтернативных и более современных способов финансирования бизнеса, рассмотрим в последующих главах данной работы.

## **2 Использование технологии распределенных реестров и смарт-контрактов в финансировании предпринимательской деятельности**

### **2.1 Технология распределенных реестров, смарт-контракты и их применение в бизнесе**

Во многих рассмотренных источниках, авторы отождествляют понятия – технология распределённых реестров и технология блокчейн, однако это не совсем так. Для того, чтобы разобраться в сущности понятия технологии распределённых реестров, необходимо в первую очередь понять, что такое непосредственно распределённые реестры.

Распределённый реестр – это база данных, которая распределена между несколькими сетевыми узлами или вычислительными устройствами. Каждый узел получает данные из других узлов и хранит полную копию реестра. Обновления узлов происходят независимо друг от друга.

Ключевая особенность распределенного реестра — отсутствие единого центра управления. Каждый узел составляет и записывает обновления реестра независимо от других узлов. Надежность системы обеспечивают криптографические алгоритмы, благодаря которым внесенную в реестр запись невозможно удалить или подделать. Легитимность добавления новых записей достигается так называемыми методами консенсуса — это тоже компьютерные алгоритмы, которые различаются от системы к системе, но выполняют одну и ту же функцию: не допустить технической возможности искажения данных. Для достижения согласия в отношении одной из копий реестра узлы голосуют за обновления, чтобы удостовериться, что большинство узлов согласно с окончательным вариантом. Как только консенсус достигнут, распределенный реестр обновляется, и последняя согласованная версия реестра сохраняется в каждом узле [29].

Соответственно технология распределённых реестров – это технология хранения информации, ключевыми особенностями которой является совместное использование и синхронизация цифровых данных согласно

алгоритму консенсуса, географическое распределение равнозначных копий в разных точках по всему миру, отсутствие центрального администратора.

Блокчейн — это один из видов распределенного реестра. Не все распределенные реестры используют последовательность блоков для достижения достоверного консенсуса в распределенной системе защищенным от злоупотреблений способом. Так как это частный случай распределенного реестра, он может существовать без центральной власти или управляющего сервера, а качество данных в блокчейне обеспечивается репликацией базы данных и доверием, основанном на вычислениях.

Однако структура блокчейна отличается от структуры других видов распределенных реестров. Данные в блокчейне сгруппированы и организованы в блоки. Каждый блок затем «связывается» со следующим блоком с использованием криптографической подписи. Каждый блок действителен только тогда, когда соотнесен с предыдущим. Эта структура ставит перманентный отпечаток времени на каждый обмен ценностями и сохраняет информацию о нем, что не позволяет никому внести изменения в регистр [30], [31].

В сущности, блокчейн — это постоянно растущий реестр записей. В блокчейн можно только добавлять данные. Нельзя удалять или изменять данные, сохраненные в предыдущих блоках. Поэтому технология блокчейн хорошо подходит для записи событий, управления записями, обработки транзакций, отслеживания операций с активами и голосований [32].

Мелани Свон, указывая на возможные сферы прикладного использования данной технологии, отмечает: «Блокчейн — это многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для надежного учета различных активов. Потенциально эта технология охватывает все без исключения сферы экономической деятельности и имеет множество областей применения. В их числе: финансы и экономика; операции с материальными и нематериальными активами, учет в государственных и частных организациях и организациях смешанного типа. По сути, блокчейн — это новая

организационная парадигма для координации любого вида человеческой деятельности».

Также Свон говорит о том, что технологию блокчейн можно рассматривать, как стек технологий: блокчейн, протокол, валюта. Один из базовых примеров явления, которое объединяет эти стороны – Биткойн (или Биткойн).

Термин «биткойн» (Bitcoin) может ввести в заблуждение, поскольку биткойном принято считать три разные вещи. Во-первых, биткойн – это базовая платформа блокчейн-технологии. Во-вторых, биткойном называется работающий на основе этой базовой технологии протокол, описывающий, как именно происходит перевод активов в цепочке блоков. И в-третьих, биткойн – это цифровая криптовалюта, самая первая и самая популярная из известных на сегодня криптовалют. На рисунке 5 продемонстрировано, чем различаются эти понятия.

Криптовалюта	Биткойн (BTC), Litecoin, Dogecoin
Биткойн-протокол и клиент	Программы, выполняющие операции
Блокчейн биткойна	Базовый децентрализованный журнал записей

Рисунок 5 – Уровни стека блокчейн-технологий на примере биткойна [33]

Данный набор концептов и технологий, совместно образуют основу для экосистемы цифровых денег. Нижний уровень – это базовая блокчейн-технология. Блокчейн как цепочка блоков транзакций – это распределенный, общедоступный и совместно используемый всеми узлами сети реестр или журнал записей, содержащий данные о транзакциях. Он подобен гигантской общедоступной таблице, которая периодически обновляется и подтверждает уникальность цифровых операций перевода денежных средств.

Средним уровнем стека является протокол – пакет программ, который переводит средства путем внесения транзакций в блокчейн (журнал записей). Стек протоколов Биткоин доступен в виде программного обеспечения с открытыми исходными текстами и может быть запущен на различных устройствах, включая ноутбуки и смартфоны, что делает технологию легко доступной.

Наконец, третий уровень – это сама валюта под названием «биткойн». Биткоин, как валюта имеет ряд отличительных признаков. В отличие от традиционных валют, биткойны полностью виртуальны. Не существует физических монет или даже монет в цифровом представлении. Монеты подразумеваются при передаче ценности от отправителя к получателю. Пользователи Биткоин владеют ключами, которые позволяют доказать права владения в транзакциях Биткоин-сети, разрешая потратить средства и переместить их новому владельцу. Эти ключи часто хранятся в цифровых кошельках на компьютерах каждого пользователя. Владение ключами является единственным необходимым требованием для создания транзакций, а следовательно весь контроль над средствами перекладывается на плечи самих пользователей [34].

Для полноценного понимания механизма работы технологии блокчейн необходимо рассмотреть такое явление, как майнинг.

Рассмотрим механизм майнинга на примере блокчейна биткоин. Для того, чтобы зарегистрировать данные о транзакции нужно сформировать блок транзакций. Так как система блокчейн является децентрализованной, то обработка поручения о переводе биткоинов может вестись множеством постоянно работающих компьютеров (серверов) или узлами одновременно. Для исключения создания повторных блоков, в блокчейне биткоина существует протокол, по которому в системе может регистрироваться только один блок за 10 минут.

Чтобы определить какой из узлов должен формировать блок в протоколе биткоина используется алгоритм, получивший название Proof of Work (PoW)

или доказательство сделанной работы. Записать новый блок в блокчейн может только тот узел, который первым выполнит вычислительную работу по решению некоторой криптографической задачи большой сложности. При этом, все другие узлы могут быстро проверить правильность решения этой задачи, а также подтвердить, что все транзакции в сформированном блоке валидны или действительны. Такой криптографической задачей в протоколе Биткоина является задача по подбору и добавлению некоторой строки данных (nonce) в заголовок блока, чтобы получить определённый хеш-код. Такую задачу можно решить только перебором большого количества разных параметров, что очень трудоемко и требует больших вычислительных мощностей.

Весь вышеперечисленный процесс и является майнингом. Владелец компьютерных мощностей, с помощью которых осуществляется запись данных в блок, называют майнерами. Они получают вознаграждение за записанный в блокчейн блок транзакций в виде новых монет биткоина. Поэтому эмиссия биткоина может осуществляться только в результате майнинга. Помимо платы за блок майнеры, добавившие блок в блокчейн Биткоина, получают комиссионное вознаграждение (transaction fee) с каждой транзакции.

Таким образом майнинг решает следующие задачи:

- запись нового блока транзакций в блокчейн;
- выпуск новых монет биткоина (эмиссия);
- сетевое вознаграждение участникам сети (майнерам) за обработку транзакций и формирование нового блока;
- поддержание большого количество копий блокчейна в сети [35].

Чтобы сформировать понимание возможностей технологии блокчейн необходимо понимать её базовые принципы, которые были сформированы предполагаемым создателем протокола криптовалюты биткойн, Сатоши Накамото:

- P2P – версия электронных наличных средств, позволяет отправлять онлайн-платежи непосредственно от одного участника другому без участия финансовых институтов;

- доверенная третья сторона для контроля за двойной платой не нужна;
- сетевое время маркирует транзакции, помещая их в непрерывную цепочку доказательств работы на основе хэш-функции, формируя запись, которая не может быть изменена без повторной проверки доказательства работы;
- самая длинная цепочка не только служит подтверждением очередности событий, но и доказывает, что над ней произвел работу самый большой вычислительный сегмент сети. Поскольку большая часть вычислительных мощностей контролируется узлами, не объединенными с целью атаковать сеть, они будут генерировать самую длинную цепочку, опережая любых злоумышленников;
- сообщения транслируются с максимальной эффективностью, а узлы могут покидать и присоединяться к сети по своему усмотрению, принимая самую длинную версию цепочки для восстановления пропущенной истории транзакций [36].

Одновременно с этим, у блокчейн технологий есть возможность устанавливать правила транзакций (бизнес-логику), которые привязаны к самой транзакции. Данная возможность реализуется посредством смарт-контрактов.

Смарт-контракт — это компьютеризованный протокол транзакции, который приводит в исполнение условия контракта. Главные цели схемы смарт-контракта — удовлетворить общие контрактные условия (такие как условия оплаты, залоговые права, конфиденциальность, даже санкции), свести до минимума исключения, как злонамеренные, так и случайные, и снизить потребность в доверенных посредниках. Связанные экономические цели включают снижение потерь из-за мошенничества, издержек на арбитраж и принудительное исполнение обязательств и других транзакционных издержек [31].

Умный контракт, настроенный соответствующим образом, может, например, автоматически передавать собственность на транспортное средство

от финансовой компании физическому лицу после выполнения всех выплат по займу, что автоматически подтверждается другими умными контрактами на блокчейне. Аналогично можно изменять процентные ставки по ипотеке в умном контракте на основе блокчейна, проверяя заранее указанный в контракте веб-сайт или элемент данных для получения процентной ставки на определенные даты в будущем.

В контексте блокчейна контракты или умные контракты означают сделки в распределенном журнале записей, не ограниченные простой куплей-продажей. В них могут быть встроены более сложные инструкции. В отличие от традиционного контракта, умные контракты хоть и выглядят как соглашения о выполнении или невыполнении действий, но при этом они устраняют необходимость доверия между сторонами. Причина в том, что умный контракт как определяется, так и выполняется автоматически, работающим на блокчейне кодом, что не оставляет простора для «человеческого фактора».

Умные контракты обладают тремя главными свойствами: автономность, самодостаточность и децентрализация. Автономность означает, что после того, как контракт запущен, нет необходимости в его дальнейшем взаимодействии с инициатором. Самодостаточность контракта обеспечивает мобилизацию ресурсов и предполагает, что контракты способны собирать средства, предоставляя услуги или выпуская ценные бумаги, и тратить их на необходимые ресурсы, например вычислительную мощность или хранилище [33].

Поскольку вся информация в блокчейне хранится в виде децентрализованной бухгалтерской книги, стороны смарт-контрактов и третьи стороны (например, бухгалтеры, аудиторы или регуляторы) получают возможность легко проводить аудит выполнения контрактов. Более того, этот аудит можно проводить в реальном времени и легко автоматизировать [37].

Но возникает вопрос – перевесят ли преимущества открытых границ издержки на сложные и длительные обсуждения смарт-контрактов. Если партнеры больше времени уделяют предварительному определению условий



соглашения, то издержки на контроль, санкционирование и урегулирование значительно сокращаются — вплоть до нуля. Более того, урегулирование может быть осуществлено в реальном времени, возможно, даже в течение микросекунд, в зависимости от сделки. А главное, партнерство с квалифицированными специалистами принесет компаниям более качественные инновации и конкурентные преимущества [31].

Нельзя не отметить и другие преимущества технологии распределённых реестров для бизнеса. В традиционных коммерческих сетях все участники обеспечивают поддержку собственных дублируемых реестров, расхождения между которыми приводят к возникновению споров, увеличивают время выполнения расчетов, а также требуют привлечения посредников со всеми сопутствующими расходами. В то же время использование распределённых реестров, в которых транзакции не могут быть изменены после регистрации транзакции и внесения в реестр, может сэкономить предпринимателям время и деньги, а также снизить возможные риски.

Поскольку ни один участник не владеет центральным источником происхождения информации, содержащейся в распределённом реестре, блокчейн-технологии повышают уровень доверия и обеспечивают целостность информационного потока между участниками. Неизменность механизмов блокчейна приводит к снижению затрат на аудит и повышению прозрачности соблюдения нормативных требований [38].

Немногие критикуют перспективность технологии распределённого реестра, однако их мнение может помочь усовершенствовать механизм её применения. Например, финансист Кай Стинчкомб говорит о том, что: «Биткоин — это то, как выглядело бы Бакновское дело в средние века». По его мнению, банковская система обеспечивает гарантии и высокие стандарты системы расследования, в том случае если активы будут потеряны в случае кражи или сбоя. На данный момент технология блокчейн не имеет прямой правовой основы, поэтому «криптокошельки» могут быть подвержены

взломам, вследствие чего участники операций безвозвратно потеряют свои активы.

Сторонники технологии распределённых реестров настаивают на том, что криптовалюты на основе блокчейн могут стать идеальной платежной системой, где не будет взимающего комиссию посредника вроде Visa и Mastercard. Стинчкомб оспаривает этот тезис, и отмечает: «Несмотря на то, что они требуют свой процент с каждой транзакции, зато возможен возврат денег за товар, который потребителю пришлось не по нраву».

Кроме того, Стинчкомб указывает, что межбанковские платежи посредством технологии блокчейн развиваются достаточно медленно. Например, через систему Ripple прошло два миллиарда долларов за тридцать дней. Параллельно рабочая система SWIFT такую сумму переводит в течение 40 секунд [39].

Одна из крупнейших аудиторских компаний «KPMG» поддерживает критику блокчейн относительно его применения в сфере банковских услуг. Теоретически, технология блокчейн призвана сократить расходы для банков и, в свою очередь, для потребителя. Но на практике низкая пропускная способность транзакций (до 7 транзакций в секунду для Bitcoin) лишь увеличивает затраты на комиссию и ограничивает возможность масштабируемости [40].

Также необходимо помнить, что всегда существует риск, так называемой, «атаки 51%». Суть атаки в том, что, если кто-то контролирует больше половины всех майнинг-мощностей, он может скрытно ото всех писать альтернативную финансовую историю, в которой он свои деньги никому не передавал. А потом показать всем свою версию — и именно она станет реальностью. Тем самым он получает возможность тратить свои деньги несколько раз. Традиционные же платежные системы такой атаке не подвержены [41].

Несмотря на риски и недостатки, возникающие при использовании технологии распределённых реестров, многие финансовые компании начинают применять технологии блокчейн в своей деятельности.

Одна из первых областей применения технологии блокчейн – это платежи и переводы. Упрощенная схема проведения транзакций с помощью технологии блокчейн представлена на рисунке 6.



Рисунок 6 – Пример схемы функционирования блокчейн-технологии [30]

Первоначально криптовалюта была создана для обеспечения прозрачности и простоты транзакций, и это может стать отличным решением для международных денежных переводов без участия банков и платежных систем. Сейчас крупнейшая международная система Visa Europe вместе с блокчейн-проектом SatoshiPay разрабатывают совместный криптовалютный проект для микроплатежей через интернет.

Консорциум R3, включающий 45 крупных финансовых организаций, ведет разработки в области применения блокчейна в финансовой отрасли. Более 15 банков-участников разработали прототипы умных контрактов для

проведения операций факторинга, предоставив участникам возможность видеть данные по сделкам в режиме реального времени.

Параллельно банки ведут и свои внутренние разработки:

- Barclays использует смарт-контракты для автоматизации платежа и смены прав на владение при проведении сделки;
- HSBC и Bank of America заменили умными контрактами аккредитивы (письменная гарантия от банка плательщика банку получателя).

В нашей стране технология тоже получила развитие. Альфа-банк и S7 в прошлом году провели первую финансовую сделку с применением блокчейн в России. Использовались сразу два смарт-контракта—для открытия и исполнения (закрытия) аккредитива. Взаимодействующие друг с другом смарт-контракты призваны снизить негативные последствия потенциальной ошибки в коде одного из них [42].

Однако взаимозависимость и одновременно автоматизированное исполнение смарт-контрактов могут способствовать появлению негативных и непредсказуемых событий в финансовой экосистеме.

Одним из примеров уязвимости смарт-контрактов является случай с проектом TheDAO (на основе платформы Ethereum), собравшим инвестиций на сумму в 60 млн. долларов в токенах ETH. Значительная часть этих токенов в июне 2016 г. была выведена неизвестным злоумышленником на собственный контракт из-за ошибки в коде TheDAO. В связи с тем, что после записи в блокчейн смарт-контракт становится неизменяемым, группа разработчиков и ключевых инвесторов приняла решение исправить ошибку задним числом и «откатить» операцию в блокчейн путем обратного перевода средств посредством разделения сети Ethereum [43].

В индустрии страхования умные контракты могут быть полезны и страховым компаниям, и их клиентам. Данную индустрию уже сейчас можно преобразовывать под устройство умных контрактов и структуру if>then: если вы не платите взносы, страховка на вас не распространяется; если вы не заявляете о страховых случаях, размер вашего взноса снижается, и вы можете

претендовать на бонус; если с вами случается страховой случай, вы получаете выплату.

При нынешней системе на рассмотрение даже элементарных случаев уходят недели из-за бюрократии и административных проволочек, при этом страхователь тратит на это свои деньги. Умные контракты в страховании будут лучше всего работать при определении четких параметров для выплаты – к примеру, если вы заявляете о неблагоприятных погодных условиях, которые плохо сказались на вашем бизнесе. Когда-нибудь вы проснетесь и увидите, что уже получили выплату, даже не зная, что страховой случай наступил [44].

Многие страховые компании уже активно экспериментируют с применением смарт-контрактов:

- немецкий гигант Allianz использовал смарт-контракты для автоматизации страховых выплат в случае природных катастроф;
- стартап Dynamis осваивают P2P-страхование, предоставляя стандартные услуги—страховые полисы, защищающие их покупателей от потери работы. При этом страховой фонд не сконцентрирован в руках страховщика-владельца, а распределен по децентрализованной сети кредиторов, а смарт-контракты применяются для вынесения решения по заявке (оценка профиля на LinkedIn), а также для последующих автоматических списаний задолженности.

Также активно использует смарт-контракты блокчейн технологии компания Everledger, которая занимается верификацией происхождения алмазов. Электронный «паспорт», содержащий, в том числе информацию о месте добычи и предыдущем владельце, хранится на блокчейне. Смарт-контракты проверяют эти данные на соответствие стандартам, выявляют нелегальные действия и мошенничество. За время своего существования сервис верифицировал происхождение более 1 миллиона драгоценных камней. Также с 2016 года Everledger распространяет свою бизнес-модель на изысканные вина [42].

В апреле 2016 года Bitfury Group подписала соглашение с Национальным агентством публичных реестров (National Agency of Public Registry) Грузии о переводе реестра земельного имущества на блокчейн. Граждане, обращающиеся в Национальное агентство для оформления прав на землю, получают такую же бумагу о правах, что и раньше, но подделать документы теперь практически невозможно, так как информация о собственности записана в блокчейн. В целом повышение прозрачности и надежности сделок делает страну более привлекательной для бизнеса и инвестиций.

Другое применение цифровых контрактов — в логистике. В сфере снабжения задействовано большое число различных документов, которые необходимо подписать и утвердить на разных уровнях. Это создает лазейки для мошенников, которые получают возможность заработать. Блокчейн позволяет построить систему таким образом, что каждый из участников цепочки поставок будет иметь доступ к электронной системе, контролирующей все процессы выполнения работ. Это оказывается эффективно при работе с документами в целом [45].

Еще один, заслуживающий внимания, пример применения технологии — альтернатива IPO — Initial Coin Offering (ICO), где в качестве инвестора выступает не венчурный фонд, а комьюнити. Схема работы ICO похожа на краудфандинговые платформы вроде Kickstarter. Вы размещаете свой проект и привлекаете в него инвесторов, которые получают не долю в компании, а виртуальную валюту (токены). Токены привязаны к качественным показателям стартапа. Позже их можно использовать на платформе проекта в качестве внутренней валюты или торговать ими на биржах [46].

Теоретически технология распределённых реестров, безусловно, открывает широкие возможности для её применения во многих сферах бизнеса. Данная технология призвана автоматизировать и ускорить различные финансовые процессы, кроме того обеспечить более комфортные условия взаимодействия между контрагентами в различных секторах экономики.

Но важно понимать, что все преимущества технологии распределённых реестров будут эффективно использоваться только при условии учёта проблем, связанных с её применением. Под спекулятивной популярностью блокчейна, многие участники новообразовавшегося рынка упускают значительные недостатки, игнорирование которых может привести к быстрому обесцениванию возможностей новой технологии. И конечно же нельзя забывать о рисках, связанных с отсутствием правового обеспечения использования данной технологии.

## **2.2 Возможности использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов для финансирования предпринимательской деятельности**

Технология блокчейн породила специфический механизм, базирующийся на криптовалютах и объединяющий уже апробированную на таких платформах, как Kickstarter (и сотнях других) идею общественного финансирования проектов с новой идеей выпуска и свободной продажи токенов в криптовалюте. Данный механизм получил название процедуры первичного размещения токенов или ICO [47]. Общая сумма привлеченных средств, с помощью ICO за 2017 год составила более 6 млрд долларов США (учтены объемы привлеченных средств по 382 ICO-кампаниям) [48].

Как уже упоминалось в предыдущем пункте ICO, или Initial Coin Offering (первичное размещение токенов) — форма привлечения инвестиций в виде продажи инвесторам фиксированного количества новых единиц криптовалют, полученных разовой или ускоренной эмиссией [49].

Этот процесс способствует упрощению процедуры привлечения средств, позволяет избежать трудностей и строгих регулятивных процессов при получении финансирования через банки или от венчурных инвесторов. Таким образом, предприятие может получить финансирование для разработки

проекта, а вкладывающиеся инвесторы ожидают, что эти токены увеличатся в цене и обеспечат высокую рентабельность инвестиций [50].

За 14 месяцев (с начала 2017 по февраль 2018 года) согласно подсчетам Crunchbase состоялось 527 фандрайзинговых кампаний, включая раунды венчурного финансирования и ICO. Объем сделок значительно различается, причем не в пользу ICO: 32% сделок было заключено в ходе ICO и 68% — в ходе венчурных инвестиций. Количество ICO, проведенных за весь 2017 год и за январь–февраль 2018 года, также почти в два раза меньше, чем количество инвестиционных раундов венчурного финансирования, проведенных блокчейн-компаниями.

Но, несмотря на количественный проигрыш, ICO с большим отрывом лидируют по показателю собранных средств, привлекая гораздо больше капитала, чем среднестатистический раунд традиционных венчурных инвестиций. В долларовом эквиваленте 78% вложений приходятся на ICO-финансирование и 22% — на традиционные раунды. По данным Crunchbase, за последние 14 месяцев блокчейн-стартапы собрали около \$1.3 миллиарда в ходе венчурного инвестирования и \$4.5 миллиарда — в процессе ICO. Причем даже на раннем этапе развития проекта объемы ICO обычно соответствуют не посевным раундам, а самым поздним этапам венчурного финансирования, которые при традиционном инвестировании завершают фандрайзинг, собирая средства на развитие и рост бизнеса.

Однако есть и негативная сторона приведённых цифр. Недавнее исследование, проведенное изданием Bitcoin.com, показывает, что из 902 стартапов, которые проводили ICO в 2017 году, 142 компании не смогли собрать заявленную сумму, а 276 компаний не реализовали проект после привлечения средств. Еще 113 стартапов относятся в исследовании к «полупровальным» проектам, поскольку их команда уже неактивна в соцсетях или их сообщество настолько мало, что у проекта нет шансов на успех (Рисунок 6) [51].



## ICO 2017

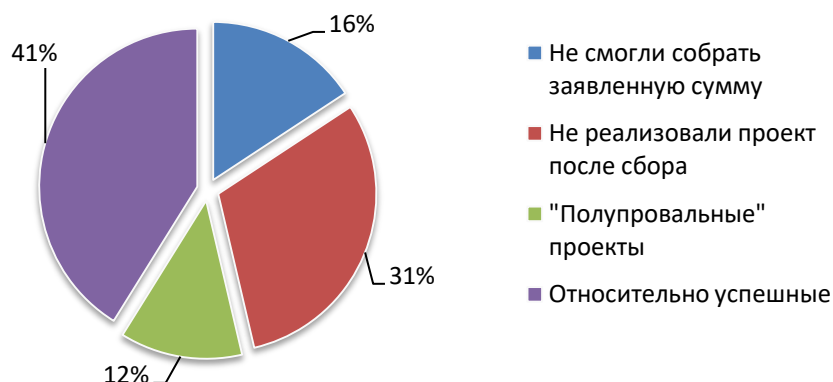


Рисунок 6 – Структура проектов, участвующих в ICO, %

Если говорить о России, то по оценкам Российской ассоциации криптовалют и блокчейна (РАКИБ) В 2017 году в России было анонсировано 1 тыс. проектов. При этом: 25% проектов развалились до запуска ICO из-за внутренних проблем команды и несостоятельности проекта; 67% не смогли набрать нижнего порога объема инвестиций, необходимого для реализации проекта; 5% смогли набрать средства на ICO, но после этого проект был заморожен; и лишь 3% реализовали проект в том виде, в котором он был заявлен на ICO (Рисунок 7).

Согласно подсчетам, всего с начала года российские компании смогли привлечь на ICO порядка 300 млн долларов [52].

Процедура ICO включает множество стадий, начиная с разработки идеи и подбора команды, и, заканчивая выбором площадки и эмиссией токенов. Но в данной главе мы остановимся на трёх основных этапах.

Пре-анонс – это анонсирование будущего проекта в сообществах криптовалютных инвесторов, таких как Bitcoin Talk, Reddit и другие. Основатели проекта пишут executive summary – небольшую презентацию для инвесторов, в которой они объясняют суть и цели ICO проекта. После executive summary компания получает первую обратную связь, анализируя которую можно понять, смог ли проект заинтересовать инвесторов или нет. После

выхода пре-анонса часто появляется много вопросов о бизнес-модели проекта, о неучтенных рисках. Приняв во внимание все входящие комментарии, бизнес-модель получает должные корректировки. В завершении первого этапа принимается окончательная бизнес-модель проекта и пишется подробная оферта.

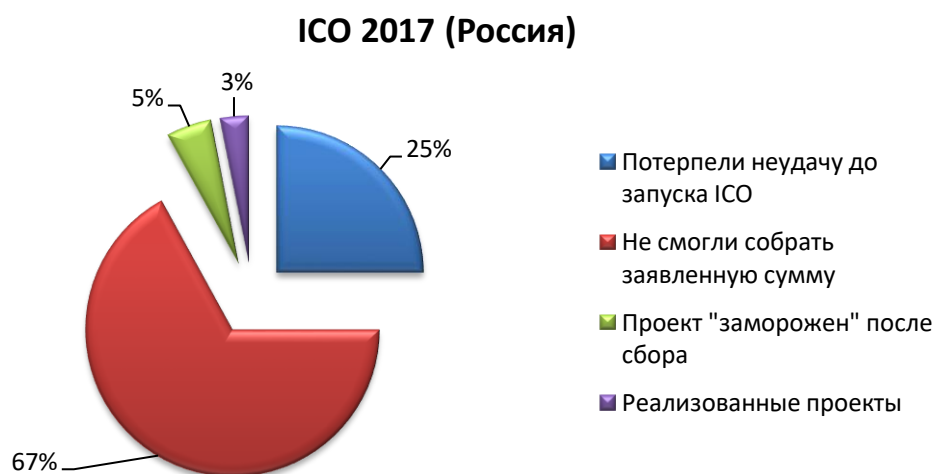


Рисунок 7 – Структура проектов, участвующих в ICO (Россия), %

Оферта – это предложение о заключении сделки, в котором изложены существенные условия договора, адресованное определенному лицу, ограниченному или неограниченному кругу лиц. Оферта описывает все нюансы проекта, оговаривает желаемую сумму инвестиций, сроки исполнения проекта. В оферте указывается, какой именно финансовый инструмент будет продаваться на бирже [53].

Следующий возможный (но необязательный) этап – Presale (Pre-ICO). Изначально пресейлы были задуманы как способ привлечь средства на маркетинговые и юридические расходы стартапа в ходе самого ICO, теперь же в ходе некоторых предварительных размещений инсайдеры получают значительные скидки на токены и привилегированные условия дистрибуции во время пресейлов, недоступные простым инвесторам. Также pre-ICO — не просто способ собрать денег, но ещё и хорошая тренировка по отработке всех процессов в преддверии ICO.

Отдельные ICO, не создававшие вокруг себя шума, во время пресейлов получают большую часть денег. Так, например, стартап Ripio из 37 млн привлеченных долларов, 31 млн получил в ходе частного раунда, а Swarm практически все свои 5,5 млн долларов получил во время пресейла. По словам специалистов, это является главным недостатком данного этапа [54].

Заключительный этап размещения – непосредственно ICO. На этом этапе токены продаются без скидок или с небольшими скидками [55]. Существует два способа выпуска токенов:

- первый – сначала собрать минимальную сумму денег, определенную офертой, а потом выпустить токены и разделить их между инвесторами пропорционально. Для этого как правило делается специальный сайт с кабинетом инвестора;

- второй – можно продавать токен на крипто-биржах. Для этого его нужно выпустить заранее, что позволяет торговать им на одной или нескольких биржах одновременно. В этом случае процесс ICO становится идентичным традиционному процессу IPO. Предшествует появлению токенов на биржах: добавление токенов в листинги бирж и мониторингов, и активная рекламная компания, направленная на повышение интереса к проекту.

После завершения продаж токенов любым из этих способов, компания-эмитент приступает к выполнению заявленных обязательств перед инвесторами [53].

Механизм предварительной продажи токенов прямо зависит от их вида. Классифицировать токены ICO можно по разным признакам. Например, есть токены, имеющие собственный код, а есть — функционирующие на блокчейне Эфириума (Ethereum).

Также они могут различаться по обеспечению, которое за ними стоит: есть токены, обеспеченные материальным активом, есть токены, обеспеченные услугами, а есть — ничем не обеспеченные, кроме перспективности самого проекта.

Можно выделить два основных вида (Рисунок 8):

- токены, имеющие признаки валюты;
- токены-привелегии.

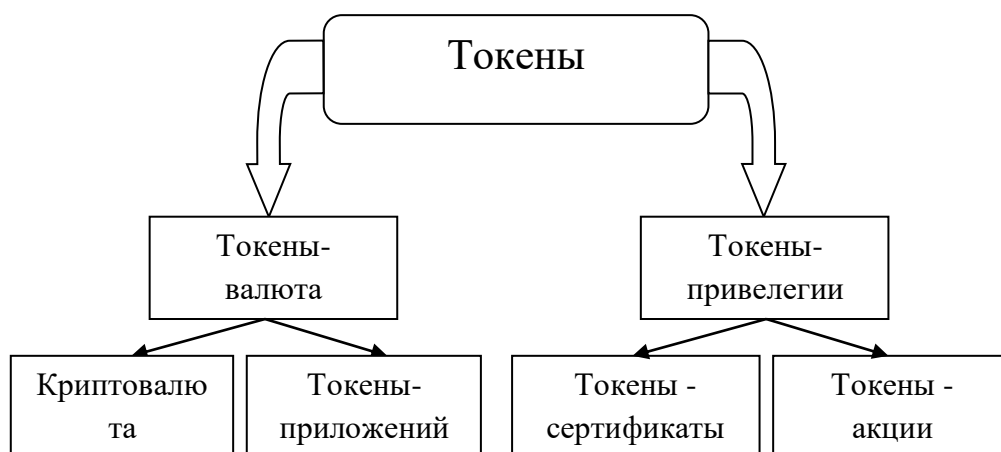


Рисунок 8 – Классификация токенов

Валютные токены, в свою очередь, можно разделить на: токены, являющиеся полноценной криптовалютой и токены, являющиеся внутренней валютой со своими особенностями (или токены приложений).

В первом случае компания, выпускающая токен, предлагает новую криптовалюту, обладающую уникальными свойствами. При условии успешной реализации такой токен выходит на биржи, начинает активно там торговаться и превращается в полноценную криптовалюту.

Преимуществом таких токенов является то, что их ценность очевидна сразу. Технически подкованный инвестор может самостоятельно сравнить их с другими криптовалютами, оценить перспективность, протестировать и исходить из этого анализа.

Недостаток здесь заключается в том же: все упирается в техническую сторону. Если криптовалюта окажется неудобной, медленной, слабой, то инвестиция может не оправдаться.

Токены приложений/Аппкойны — форма валюты, необходимая пользователям для получения услуг, предоставляемых децентрализованной сетью. Их аналог — жетон для посещения аттракциона, то есть никаких прав у

инвестора нет, только возможность пользоваться приложением. Токены-жетоны можно свободно купить/продать за любую криптовалюту на крипто-биржах, а также заработать, создавая ценности в соответствующей сети.

Все больше блокчейн-компаний направлены не на создание новой валюты, а на работу с имеющимися. К тому же появляются проекты, которые имеют к криптосфере опосредованное отношение. Специфика тех и других проектов заключается в том, что основатели не разрабатывают под свою компанию новую криптовалюту, а используют упрощенные варианты привлечения средств. Самый распространенный — смарт-контракты.

Если в случае с валютными токенами инвестору предлагаются валюта, имеющая собственную ценность, то смарт-контракты самостоятельной ценности не имеют. Поэтому в контракт закладываются другие преимущества и привилегии, которые делают ICO привлекательным для инвестора.

В зависимости от вида привилегий токены можно разделить на:

- токены-сертификаты;
- токены-акции.

Токены-сертификаты обеспечены товаром или ценным активом и, по сути, отражают тот факт, что инвестор является его владельцем. Реже появляются токены-сертификаты на предоставление определенной услуги.

Токены-акции используются для финансирования разработок и построения сети. Для доступа к сервисам компании они не нужны. Фактически, их можно рассматривать как крипто-акции компании. В обмен на инвестиции, держатели токенов-акций получают дивиденды в форме процентов от дохода или часть комиссий за транзакции в сети.

Во многих случаях токены-акции являются долями в организациях типа DAO. Данные организации представляют собой новую бизнес-модель: общие черты с юридическим лицом, существующим в цифровом виде в блокчейне, с кодом вместо уставных документов, отсутствием централизованного управления, где решения принимаются владельцами токенов акций посредством голосования (количество голосов пропорционально пакету

токенов-акций). Модель подразумевает общий вклад и ответственность всех участников, без центральной управляющей компании. Эта бизнес-модель работает с сочетанием интернета и криптовалюты.

Кроме того, отдельно рассматривают кредитные токены — их можно использовать как краткосрочный займ сети, в обмен на процентный доход от суммы займа [56].

Например, инвестор может вложить средства на 3 года — раньше забрать их, согласно контракту, он не имеет права. За это основатель проекта обязуется выплачивать инвестору определенный процент. Преимуществом здесь является то, что процент по кредиту может быть достаточно высок: до 100% в год, а редкие ICO-стартапы предлагают еще больше. Недостаток — в высоком риске: деньги инвестора оказываются фактически в заморозке, а распоряжается ими компания, которая может спустя время проявить ненадежность.

Случаев отдельного использования данного вида токенов в процессе ICO еще не было, пока они используются в паре с одним из вышеупомянутых токенов [57].

Возможность получения финансирования через прямую реализацию токенов привлекательна не только для стартапов, но и для любого развивающегося бизнеса, например из реального сектора. Материальные объекты и ценности, участие в прибыли существующего производства — хороший фундамент для получения определенных гарантий. В отличие от криптоэкономики, финансовый анализ бизнесов в реальном секторе находится на высоком уровне и является хорошим фундаментом при принятии решения о вложении собственных средств в проект [58].

Интерес участников реального бизнеса в первую очередь обусловлен ограниченным доступом и высокой стоимостью заемного капитала при использовании традиционных инструментов российского рынка. Не стоит также сбрасывать со счетов санкционные ограничения, действующие или возможные, ведь ICO потенциально может быть механизмом привлечения финансирования для капитальных проектов в условиях санкций. Бывает также,

что к ICO обращаются не из бизнес-соображений, а просто из желания получить дополнительный пиар на актуальной тематике [59].

Один из успешных российских проектов «Колионово Экосистемы» смог привлечь в процессе ICO около 500 тысяч долларов. В качестве части компенсаций для держателей токенов была предложена мясная продукция предприятия. «Колионово» интересна для инвесторов как состоявшаяся, серьезная компания, занимающаяся производством товаров первой необходимости — продуктов питания.

Участие подобных компаний в процедуре ICO может обеспечить население качественными продуктами питания по выгодной цене, масштабировать успешный фермерский опыт по всей России и хотя бы частично решить проблемы хранения и перепроизводства сельхозпродукции за счет прямых поставок конечному потребителю.

Ещё одним примером попытки получить финансирование через выпуск токенов является компания Bananasoin. Главная проблема проекта – это его локализация за пределами многих стран. Проекты вроде Bananasoin - это уже полученный опыт и налаженное производство бананов. Но, при этом, если проект находится, например, за пределами России, то говорить о получении дивидендов в виде продукции преждевременно, учитывая отправку бананов с плантаций Лаоса и бдительный Роспотребнадзор.

Малая привлекательность инвестиций в ICO-проекты реального сектора объясняется низкими, по сравнению с цифровыми продуктами (финтех), дивидендами. Трудно представить, чтобы фермер увеличил объемы производства и выручку в десятки раз за год. При этом состоявшийся цифровой продукт на блокчейне может принести инвестору сотни и тысячи процентов. Однако производство различных товаров имеет разные по продолжительности коммерческие циклы. Если выплаты держателям токена будут привязаны не ко временным периодам (раз в год), а к производственно-коммерческим циклам, то и доходы инвесторов могут быть увеличены существенно. Кроме того,

проблемой для реального сектора, как и для других участников ICO является государственное регулирование [58].

Если смотреть на распределение криптоинвестиций по секторам, то пока преобладают проекты, направленные на создание блокчейн-инфраструктуры и использование этой технологии в финтехе (Рисунок 9). По мере становления криптовалютного рынка индустрия ICO будет распространять свой мандат на большее количество отраслей, востребованных в развитии цифровой экономики.

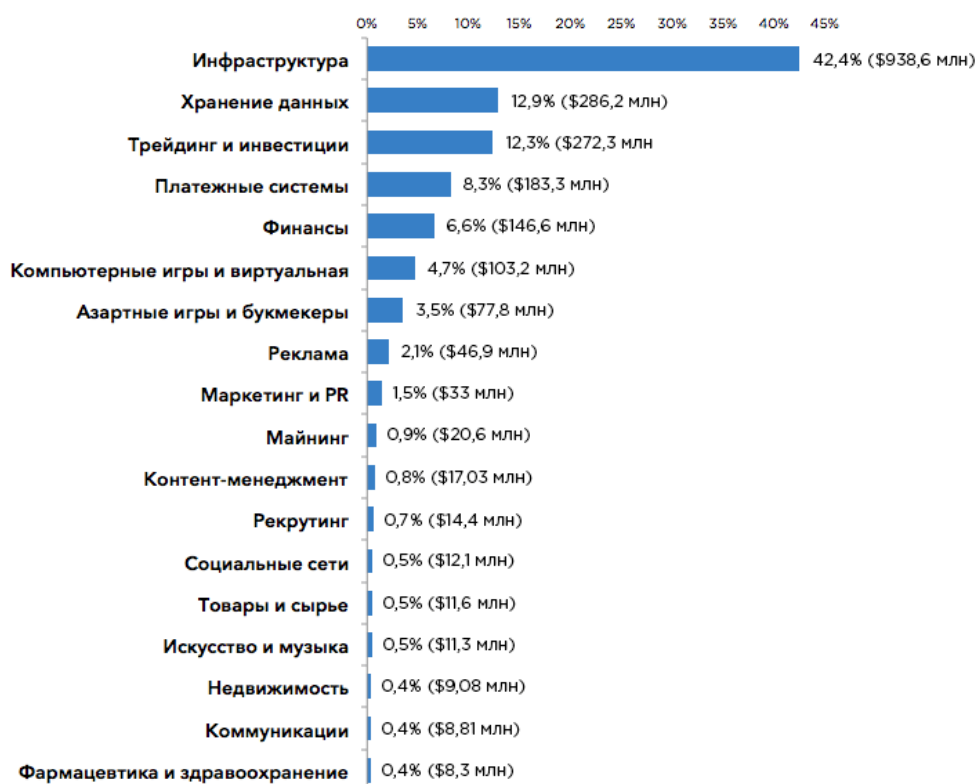


Рисунок 9 – ICO по категориям в 2017 г., % (данные за первые три квартала 2017) [60]

Можно выделить следующие преимущества проведения первичного выпуска токенов для предпринимателей и основателей проектов:

- возможность получить большой раунд финансирования за более короткий срок по сравнению с традиционным венчурным, оставляя при этом полный контроль у проекта над тем каким образом распределяются доли;



- экономия на посредниках: «сокращается количество иерархических звеньев благодаря непосредственной связи людей, которые обладают деньгами, с людьми, которым они нужны»;

- низкий входной порог для инвестиций – Инвестировать можно практически любые суммы, многие проекты начинают принимать от 0,01 ETH (при нынешнем курсе это примерно 2 USD). Такая доступность совместно с высокой доходностью безусловно подогревают интерес к данной индустрии;

- мгновенный PR и строительство экосистемы вокруг проекта. Тот факт, что в ICO принимает участие не дюжина фондов и андеррайтеров, а тысячи и иногда десятки тысяч людей позволяет ещё даже до начала этапа разработки собрать сильное сообщество, заинтересованное в успехе проекта и способствующее его развитию;

- отклик от рынка и ранние клиенты (early adopters). Например, на блокчейн-платформе Ethereum зарегистрировано около 5 млн. пользователей, которые могут дать оценку новому ICO-проекту. Подобно Kickstarter, на котором производители товара собирают заказы на годы вперёд ещё до начала производства, для блокчейн-проекта интерес на этапе ICO сигнализирует о реакции потенциального рынка на предлагаемый продукт. По сути, инвесторы этапа краудсейла—это своего рода рынок предсказаний, зачастую гораздо более точный, чем дорогостоящие аналитики и консультанты [61]. Наравне с краудфандингом данный способ финансирования может предоставить преимущества предпродаж, исследование рынка, рекламу через связи спонсоров и заинтересованных лиц без дополнительных издержек [62].

По мнению многих экспертов, выходить на ICO имеет смысл тем компаниям, где планируется применяться блокчейн, а токен является составной частью их бизнеса. То есть в сообществе приветствуются IT-компании, которые имеют опыт в разработке и выводят на рынок новый продукт. В этом случае токен, как правило, органически встраивается в экономику проекта.

Как пример: можно запустить криптотокен для определенного сообщества, где токены будут удобным платежным средством при

трансграничной торговле, но при этом они будут работать в своей экосистеме. Речь в данном случае может идти о маркетплейсе, платформе, главным расчетным средством на которой станет токен, и рекламной платформе с возможностью делать таргетирование внутри сообщества.

Одновременно с этим токен становится и программой лояльности, потому что, используя токен как платежное средство, пользователь получает не абстрактные баллы лояльности, а токены.

Создание программы лояльности при помощи токена в целом перспективно для традиционного офлайн-бизнеса. И здесь даже не идет речь о привлечении с его помощью больших капиталов. Выпустив такую монету, компании могут предоставлять клиентам скидки на продукт, одновременно подогревая интерес к нему покупателей [63].

Формируется определенная экосистема, к которой могут также подключаться компании-партнеры. Они между собой признают взаимное обязательство по приему токенов-баллов в качестве оплаты товаров или услуг.

Компания-эмитент в случае подключения прочих компаний к данной системе становится «паровозом» единой системы лояльности, привлекая необходимый ей объем инвестиций. Компании-партнеры повышают свою популярность среди своих потребителей (и привлекают новых), поскольку токены-баллы являются универсальными.

Кроме того, использование токенов, как баллов лояльности является достаточно легальным способом, не вызывает проблем у участников процесса, а их налогообложение предельно прозрачно и доступно [64].

### **2.3 Законодательное регулирование и риски использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов для финансирования предпринимательской деятельности**

Одним из основных рисков использования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов для финансирования предпринимательской

деятельности является отсутствие прямого регулирования в большинстве юрисдикций мира. Суть риска заключается в том, что если правила использования данной технологии не будут закреплены на законодательном уровне, то и защищать свои интересы участникам данной сферы будет невозможно.

Попытки законодательного регулирования технологии распределенных реестров и смарт-контрактов в большинстве юрисдикций мира направлено в первую очередь на криптоинвестирование и контроль над обращением криптовалюты. В контексте финансирования предпринимательской деятельности это является важным аспектом, так как криптовалюта и токены являются ключевыми элементами для полноценного использования технологии распределённых реестров как источника инвестиционных средств.

Подходы к регулированию технологии распределенных реестров и смарт-контрактов во всём мире разнообразны. Одни страны стремятся дать полную свободу новой индустрии и рационально внедрить в существующую систему экономики, учитывая интересы всех игроков. Другие, напротив, следуют по пути ограничения технологии распределенных реестров, видя в этом угрозу национальной экономике. Сравнение основных характеристик механизма регулирования в различных юрисдикциях мира представлено в таблице 1.

Швейцария стала одной из самых востребованных юрисдикций для бизнеса, ориентированного на работу с технологией блокчейн. Такой популярности способствует прогрессивное законодательство, относительно низкие налоговые ставки, развитая банковская инфраструктура и высокий уровень конфиденциальности.

Стоимость создания и обслуживания компании в Швейцарии тоже соответствует премиум-статусу. Поэтому, несмотря на привлекательность инфраструктуры и все необходимые условия для дальнейшего ведения криптовалютного бизнеса, популярность Швейцарии как юрисдикции для проведения ICO будет снижаться в связи с тем, что компании, которые собирают деньги на токенсейле, являются стартапами, которые расходуют

большую часть бюджета на организацию бизнеса, что нельзя назвать рациональным [65].

Сингапур открыто поддерживает криптовалюты и блокчейн-проекты, поэтому является популярной юрисдикцией для криптовалютных компаний наравне со Швейцарией.

Инновационная деятельность более чем приветствуется государством и регуляторами. В Сингапуре была создана специальная регуляторная «песочница» для финтех проектов, которая позволяет осуществлять деятельность на протяжении полугода без каких-либо специальных лицензий.

Регистрация и обслуживание компании в Сингапуре является наиболее выгодным, с точки зрения затрат, вариантом, чем создание и обслуживание компании в Швейцарии или же Лихтенштейне, для компаний, которые решили проводить ICO или вести другой криптовалютный бизнес. В среднем регистрация и годовое обслуживание ООО в Сингапуре обойдется в 4000-8000 долларов США, в то время как в Швейцарии регистрация и годовое обслуживание ООО обойдется от 45 тыс. до 55 тыс. долларов США. Никаких особых требований к размеру уставного капитала не установлено, помимо того, что компании должны выпустить минимум одну акцию [66].

Таблица 3 – Сравнение механизмов регулирования технологии распределённых реестров в разных странах

	Швейцария	Сингапур	США и Великобритания	Китай
Криптовалюта	Биткоин и другие криптовалюты рассматриваются как активы, а потому они не являются ни ценными бумагами, ни финансовыми контрактами, то есть деривативами (фьючерсами, опционами и т. д.), ни имущественными правами.	Налоговая служба Сингапура определила биткоин как товар или услугу и это является единственным законодательным определением криптовалют на территории страны.	Судебная практика говорит о том, что биткоин является деньгами, в то время как Американская государственная комиссия, заведующая биржевыми фьючерсами (далее — CFTC) определила его как товар. Управление по финансовому регулированию и надзору Великобритании (далее — FCA) определило, что биткоин не является валютой, но не является и деньгами.	Правительство страны приказало банкам заморозить счета, связанные с криптовалютными биржами и наложило запрет на интернет-доступ ко всему, так или иначе связанному с криптовалютной торговлей.
Токены и ICO	Криптографические токены могут являться: Ценными бумагами при наличии соответствующих признаков Активами, в случае, если токены не подпадают под определение ценных бумаг.	Криптографические токены рассматриваются в Сингапуре как товары, а не как ценные бумаги. Тем не менее, в отдельных случаях, токены могут выступать в роли ценной бумаги.	В США токены могут быть признаны ценными бумагами при наличии соответствующих условий. FCA отметило, что большинство токенов, проданных в рамках различных ICO, подпадают под действующую нормативно-правовую базу страны.	Народный банк Китая в сентябре 2017 года издал распоряжение о запрете на проведение в стране первоначальных предложений монет.

Продолжение таблицы 3

	Швейцария	Сингапур	США и Великобритания	Китай
Налогообложение	Несмотря на то, что налоги в Швейцарии взимаются на федеральном, кантональном и местном уровнях, налоговая нагрузка значительно ниже, нежели во многих других европейских странах, таких как Германия, Франция, Австрия и Великобритания.	Налоговая нагрузка на сингапурскую компанию ниже, чем в Швейцарии, при этом существует возможность снизить расходы путем использования предусмотренных законодательством льгот. Также в Сингапуре отсутствует налог на прирост капитала и действует территориальный принцип уплаты налогов — это уменьшает или же сводит к нулю размер налоговых обязательств по сравнению с большинством других юрисдикций.	С 1 Января 2018 года вступают в силу изменения в налоговое законодательство США, согласно которым все операции с криптовалютами будут облагаться налогом на доходы физических лиц либо же налогом на прирост капитала. Ставки налогов будут зависеть от штата, в котором зарегистрирована компания. Операции по обмену и майнингу криптовалют не облагаются налогом на добавленную стоимость, однако ставки подоходного налога и налога на прирост капитала являются довольно высокими, что делает данную юрисдикцию менее привлекательной по сравнению с другими юрисдикциями.	Не разработаны конкретные правила налогообложения криптовалют.

Великобритания — один из лидеров, а также одна из самых благоприятных юрисдикций в сфере развития блокчейн-проектов и криптовалютного бизнеса. Государство открыто оказывает поддержку стартапам, которые связаны с цифровыми валютами. Кроме того, Соединенное Королевство имеет хорошо развитый банковский и финансовый сектор, а также всю необходимую для комфортного ведения бизнеса инфраструктуру. Но в тоже время отмечается некоторая неурегулированность криптовалют и выжидательная позиция регуляторов [67].

В США имеет место ограниченное правовое регулирование рынка криптовалют. При осуществлении некоторых видов деятельности, например по продаже/обмену криптовалюты, субъекты должны придерживаться правил противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма и KYC («know your customer» – «Знай своего клиента») [68]. Несмотря на отсутствие в США специального ICO регулирования, в июле 2017 года SEC (Комиссия по ценным бумагам и биржам) четко указала, в каких случаях предложения о приобретении токенов считаются сделками с ценными бумагами [69].

Китай, в свою очередь, пошёл по пути ужесточения регулирования криптовалютного рынка, как на территории страны, так и за ее пределами, хотя конкретные меры на этом этапе не называются. После запрета ICO, правительство страны приказало банкам заморозить счета, связанные с криптовалютными биржами и наложило запрет на интернет-доступ ко всему, так или иначе связанному с криптовалютной торговлей. Вероятнее всего, строгие меры китайского правительства связаны с ориентированием страны на борьбу с оттоком капитала и коррупцией [70].

Одновременно с этим Народный банк Китая продолжает разработку собственной криптовалюты. Центральный банк Китая не признает биткоин и другие криптовалюты в качестве платежного средства и считает, что слишком быстрое распространение подобных «ненадежных» финансовых продуктов может привести к самым непредсказуемым негативным последствиям на финансовом рынке [71].

На данный момент российское законодательство не содержит норм, регулирующих правовой статус криптовалют, равно как и не устанавливает прямого запрета на их использование.

Согласно действующему законодательству РФ, криптовалюта не является ни деньгами, ни законным платежным средством [72]. Не является криптовалюта и электронными деньгами. Кроме того, в российском праве закреплен закрытый перечень ценных бумаг, поэтому криптовалюту нельзя признать и бездокументарной ценной бумагой. Сложно ее назвать по действующему законодательству и аналогом ценной бумаги или каким-либо финансовым инструментом, так как у криптовалюты нет эмитента [73].

В сентябре 2017 года Банк России опубликовал информационное письмо, в котором обозначил свою позицию относительно криптовалют [74]. Основной посыл обращения заключался в том, что большинство операций с криптовалютами совершается вне правового регулирования как РФ, так и большинства других государств. Криптовалюты не гарантируются и не обеспечиваются Банком России. Операции с криптовалютами несут в себе высокие риски как при проведении обменных операций, так и в случае привлечения финансирования через ICO. Это может привести к финансовым потерям граждан и невозможности защиты прав потребителей финансовых услуг в случае их нарушения.

В конце марта 2018 года Министерством финансов России в Государственную Думу был внесён доработанный (совместно с Банком России) вариант законопроекта «О цифровых финансовых активах» от января этого же года. 22 мая 2018 года данный законопроект был принят Госдумой в первом чтении.

Законопроект дал ряд определений, в частности, криптовалюта, согласно законопроекту, рассматривается как «вид цифрового финансового актива, создаваемый и учитываемый в распределенном реестре цифровых транзакций участниками этого реестра в соответствии с правилами ведения реестра цифровых транзакций».



Тем самым, законопроектом предполагается введение новой разновидности имущества – цифровой финансовый актив, под которым понимается имущество в электронной форме, созданное с использованием шифровальных (криптографических) средств. Права собственности на данное имущество удостоверяются путем внесения цифровых записей в реестр цифровых транзакций, и закрепляет порядок совершения операций при помощи смарт-контракта. К цифровым финансовым активам относятся криптовалюта, токен.

Токен, в отличие от криптовалюты, является эмиссионным продуктом, и выпускается в целях привлечения инвестирования. Эмитентом токена может быть только юридическое лицо или индивидуальный предприниматель.

Также, представленный депутатам законопроект о цифровых финансовых активах содержит следующие изменения по сравнению с первоначальными версиями:

- по общему правилу, разрешается обмен на деньги только для токенов. Перечень иных сделок по обмену цифровых финансовых активов, порядок и условия их совершения должен определить Банк России. Указанные сделки могут осуществляться только через зарегистрированных операторов обмена цифровых финансовых активов;

- предельную сумму, на которую неквалифицированные инвесторы смогут покупать токены одного выпуска, также поручено определять Центробанку. Ранее такая сумма указывалась непосредственно в законе (не более 50 000 рублей);

- внесена небольшая оговорка в части признания майнинга предпринимательской деятельностью: таковой будет считаться деятельность лица, осуществляющего майнинг, с превышением установленных Правительством РФ лимитов энергопотребления в течение трех месяцев подряд (в первой версии майнинг был приравнен к предпринимательской деятельности) [75].

Стать эмитентом токенов, судя по тексту законопроекта, практически невозможно. Во-первых, для выпуска токенов требуется очень внушительная документация, конечный состав которой даже не сформирован. Кроме этого, эмитент должен подписать отдельный договор с каждым покупателем токенов.

Также возникают трудности в том, что все владельцы криптовалют и токенов могут обменивать их на рубли или валюту исключительно «через оператора обмена цифровых финансовых активов», прошедшие со стороны регуляторов всевозможные проверки. Этот факт нивелирует одно из достоинств проведения сделок посредством технологий распределенного реестра – устранение посредников и снижение издержек участников [76].

Кроме того в Госдуму РФ были внесены еще два законопроекта:

- № 424632-7, который вносит изменения в первую, вторую и четвертую части Гражданского кодекса РФ. Законопроект призван дать толкование таким ключевым понятиям в сфере криптовалют, как «Цифровое право» и «Цифровые деньги»;

- законопроект «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ». Законопроект призван урегулировать сферу краудинвестинга, определить механизм налогообложения, лимиты и квалификацию инвестора.

Экспертная группа при Российской ассоциации криптовалют и блокчейна (РАКИБ) по поручению Комитета по финансовым рынкам подготовила отзыв на три законопроекта, находящиеся на рассмотрении парламента: «О цифровых финансовых активах», «Об альтернативных способах привлечения инвестиций» и «О внесении изменений в части 1, 2 и 4 Гражданского кодекса РФ».

Проанализировав все три законопроекта, рабочая группа пришла к выводу, что они не предусматривают возможности оборота криптовалюты, в том числе ее внесения при привлечении инвестиций путем выпуска токенов (ICO). Кроме того, Законопроекты не содержат ответов на существенные для рынка вопросы, касающиеся, например, возможности российских юридических

и физических лиц приобретать токены и криптовалюту за рубежом, а также осуществлять размещение токенов в рамках ICO в других юрисдикциях.

Также эксперты посчитали, что все три документа требуют доработки в части унификации применяемой терминологии и дефиниций, а также единообразного определения статуса криптовалюты и токенов. В частности, эксперты указали на тот факт, что законопроект «О внесении изменений...» вводит новые понятия «цифровые права» и «цифровые деньги», вместо общепринятых и применяемых в стране и мире терминов «токен» и «криптовалюта».

Помимо прочего, они указали на явные противоречия между тремя законопроектами. Один из законов рассматривает возможность использования криптовалют в качестве платежного средства, другие два — этого не предусматривают. Это означает, что оборот криптовалюты в стране останется в «серой» нерегулируемой зоне. Также, представляется необходимым разрешить физическим и юридическим лицам использовать криптовалюту в качестве платежного средства по соглашению между ними.

В целом, по мнению экспертов, представляется, что принятие законопроектов в предложенных редакциях не позволит создать на территории страны полноценного регулирования, не создаст благоприятного инвестиционного климата и будет побуждать инвесторов к уходу в более лояльные иностранные юрисдикции [77].

Основная идея представленных законопроектов заключается в максимально возможном контроле со стороны государства процедур создания и обращения цифровых финансовых активов, исключая риски использования криптовалют как для участников рынка, так и для самого государства.

Действительно, в ряде случаев наличие государственного контроля пойдет только на пользу участникам рынка за счет обеспечения безопасных условий инвестирования, например, при организации инвестиционных платформ для розничного финансирования.

Но если говорить непосредственно о криптовалюте, в предложенном контексте существенно теряется привлекательность ее использования в товарообороте: уходит анонимность операций, сама процедура обрастает формальностями и дополнительными транзакционными издержками, связанными с появлением посредника – оператора обмена. И самое главное, криптовалюта, за исключением «крипторубля», уже не может рассматриваться в качестве средства платежа, более того, ее использование в подобных целях на территории РФ становится незаконным.

Изначальный смысл использования криптовалют предполагал их глобальный характер, обуславливающий легкость и доступность осуществления платежей в любую точку земного шара и в любое время. Думается, что реализация данной идеи в правовом поле не возможна без объединения усилий всех или, по крайней мере, большинства ведущих юрисдикций мира по законодательному регулированию оборота криптовалют [73].

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод о том, что среди стран наиболее привлекательными для криптоинвестирования являются Сингапур и Швейцария. В этих странах легализовано использование криптовалют и выпуск токенов, а также на государственном уровне поддерживаются блокчейн-проекты участвующие в ICO. Также в данных странах есть специальные площадки для участников рынка – «Криптодолина» в Швейцарии и «Финтех-песочница» в Сингапуре. Необходимо отметить, что Швейцария более предпочтительна для уже работающих проектов, так как регистрация и проведение ICO в данной юрисдикции потребует больших затрат, чем в других странах. Площадки в Сингапуре являются наиболее привлекательными для стартап-проектов.

В таких странах как США и Великобритания, несмотря на то, что в отношении данной технологии складывается благоприятная конъюнктура, существуют риски, связанные с несистемным регулированием данной сферы.

Это приводит к тому, что участники терпят дополнительные транзакционные издержки при определении юридического статуса ICO-компаний.

Разумеется, происходит постоянное изменение политической ситуации, и нет никаких гарантий того, что в одной из вышеназванных стран не произойдёт внезапное изменение политического курса в отношении ICO.

Например, Китай, который еще совсем недавно был одной из передовых стран для проведения ICO, изменил курс в сторону запрета, как проведения ICO, так и криптовалют в целом. Поэтому данная юрисдикция и ряд других азиатских стран (например, Южная Корея) на данный момент являются абсолютно неблагоприятными для привлечения средств через блокчейн.

Что касается России, то не существует однозначного ответа. С одной стороны начало законотворческой деятельности в отношении технологии блокчейн говорит о том, что государство заинтересовано в данной сфере и пытается положить начало легальному взаимодействию участников рынка. С другой стороны, представленные в Госдуме законопроекты еще далеки от «жизнеспособных» моделей, что влечёт отсутствие полноценной и отработанной структуры легализации данной сферы в ближайшее время. Отсутствие правовой основы, опять же, влечёт за собой риски потери собственных криптоактивов и невозможности их защиты в юридическом поле.

Поэтому, на данный момент (до принятия соответствующих законопроектов) в России, для привлечения средств посредством технологии распределённых реестров, создателю проекта будет необходима грамотная подготовка и обработка юридического контура проекта с помощью уже существующих правовых инструментов.

Участники, уже попробовавшие свои силы в организации кампании ICO в России выделяют следующие характерные признаки:

- нестабильная политическая и экономическая ситуация для участников рынка;
- низкая степень доверия зарубежных инвесторов и партнеров (вероятно, как следствие первой причины);

- бюрократические сложности;
- отсутствие диалога с властью. Необходимо прилагать много усилий только для того, чтобы просто уточнить статус платформы для регулирующих органов. Обычно дальше комментариев дело не продвигается, и нет никакой гарантии, что через пару месяцев проект не закроют [78].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В бакалаврской работе была разработана схема по организации финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов, а также была проведена оценка финансовых и временных затрат.

В рамках первой главы рассматривались основные аспекты финансирования предпринимательской деятельности и её ключевая роль в развитии экономики. Прежде всего, исследовалась роль предпринимательской деятельности в экономике на основе теоретических и аналитических данных. Были рассмотрены ключевые показатели (в разрезе малого, среднего и крупного бизнеса), характеризующие вклад предпринимательской деятельности в экономическое развитие страны. Исходя из проанализированных данных, были сделаны следующие выводы: крупные предприятия имеют возможность концентрированно направлять огромное количество материальных, финансовых, технологических и интеллектуальных ресурсов в развитие НИОКР; малые и средние предприятия предоставляют значительное число рабочих мест, также они имеют возможность быстро реагировать на изменение хозяйственной конъюнктуры, что помогает поддерживать стабильность развития экономики. Ключевая роль предпринимательства очевидна, но высокая доля государственного участия в российской экономике сдерживает возможность и перспективы его развития.

Помимо этого были изучены основные инструменты и способы финансирования, и ключевые факторы, которые необходимо учитывать при их выборе. Рассмотренные статистические данные показывают, что доля привлечённых средств российскими предприятиями с каждым годом снижается. Это может говорить как о неэффективности использования некоторых существующих инструментов на территории страны (например, для проведения IPO необходим эффективный и развитый фондовый рынок), так и о недоступности большинства долговых инструментов.

Кроме того, в настоящий момент существует запрос на инновационные проекты, которые требуют высокорисковых инвестиций. Но с привлечением, например, венчурных инвестиций возникают проблемы ввиду того, что венчурные инвесторы в перспективе рассчитывают на процедуру выхода из финансируемых проектов. Однако возникают затруднения при осуществлении данной процедуры, так как, например, у менеджмента проекта могут отсутствовать средства для выкупа доли. В то же время продажа доли на фондовом рынке сложна, имеет высокую стоимость организации и слабый потенциал реализации в связи с недостаточным развитием фондового рынка в России.

В связи с вышесказанным возникает потребность в дополнительном способе привлечения инвестиций, который имеет общие черты с краудфандингом, но при этом базируется на современной технологии распределённых реестров и смарт-контрактов, и его изучении.

Поэтому в рамках второй главы осуществляется изучение понятия технологии распределённых реестров и её базовых элементов, а также возможность применения данной технологии, при финансировании предпринимательской деятельности. Была рассмотрена сущность основных понятий, необходимых для понимания реализации технологии распределённых реестров. Также были изучены примеры использования данной технологии в различных сферах экономики и жизни общества. Отмечены следующие направления: банковский сектор, страхование, идентификация и учёт, передача прав собственности и др.

Далее была подробно рассмотрена возможность использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов для финансирования предпринимательской деятельности. Процедура, используемая в данном случае, носит название ICO (initial coin offering) – первичное размещение токенов. Затем был изучен механизм ICO, проанализирована существующая статистика и возможности использования для предприятий. Также был проведён анализ



существующей правовой основы использования технологии распределённых реестров для финансирования.

Использование ICO для привлечения финансирования открывает новые возможности для фирм (например, низкий входной порог для инвесторов и мгновенный PR и строительство экосистемы вокруг проекта), но, в свою очередь, существуют риски, связанные с неоднозначностью правового статуса первичного размещения токенов. Например, в России только недавно началась работа по формированию законодательной базы и определению статуса основных элементов данного способа финансирования. При этом в других юрисдикциях отношение к проведению ICO варьируется от прямой поддержки (Сингапур, Швейцария) до запрета (Китай).

В рамках третьей главы была предложена схема организации финансирования предпринимательской деятельности на основе использования технологии распределённых реестров и смарт-контрактов, и произведена оценка данной схемы.

В первую очередь, были рассмотрены и описаны основные этапы проведения ICO, изучены задачи каждого из этапов и участники, оценены необходимые ресурсы на каждом этапе. По результатам оценки совокупные финансовые затраты на подготовку и проведение ICO варьируются от 4 000 000 руб. до 13 000 000 руб. и выше. При этом временные затраты составляют от 2-х до 4-х месяцев. Полученные результаты примерно сравнимы со статистическими показателями среднего размера расходов на проведение ICO.

Данный инструмент финансирования эффективен для:

- компаний, которые имеют возможность вложить значительные стартовые инвестиции – малый и средний бизнес с годовым доходом свыше 200 миллионов рублей (276 718 предприятий);
- проектов, содержащих в своей основе инновационную идею или разработку;

- реального сектора для построения дополнительной программы лояльности и создания экосистемы вокруг продукта и развития объемов производства и реализации стабильного предприятия;
- технологических компаний и стартапов, связанных с развитием самого криптовалютного рынка, цифровой инфраструктуры, совершенствованием технологии блокчейн.

Также нужно отметить, что процедура ICO помогает заполнить некоторые «пробелы» при использовании иных инструментов финансирования бизнеса. В первую очередь, специфика токена, токенизация активов и результатов деятельности даёт возможность венчурным инвесторам осуществить «выход» из проекта в любое время, что является для них значительным преимуществом. Это в свою очередь повышает шансы высокорисковых проектов привлечь значительные инвестиции. Кроме того, в отличие от IPO, компания, участвующая в первичном размещении токенов, имеет возможность использовать токены не только в качестве долей, но и продуктов, системы поощрений. Этим они могут обезопасить себя от риска поглощения и потери контроля над проектом. Также нужно учитывать, что подготовка и проведение ICO выглядит менее затратным мероприятием по сравнению с IPO или выпуском облигаций.

В свою очередь, основным эффектом от использования ICO, как инструмента финансирования является потенциальное число привлечённых инвесторов. Прежде всего, ориентация на узкий круг инвесторов более сложный процесс, чем на более широкую аудиторию лояльно настроенных пользователей, также распределение рисков среди огромного числа участников даёт более высокие шансы на привлечение средств. Помимо этого, создание полноценной экосистемы вокруг проекта является основой для долгосрочного сотрудничества между компанией и пользователями.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов /А. Смит; пер. П. Н. Клюкин; под ред. А. Меркурьева. – Москва : Эксмо, 2016. – 1056 с.
2. Шумпетер, Й. А. Теория экономического развития / Й. А. Шумпетер; пер. В. С. Автономова и др. – Москва : Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.
3. Кейнс, Д. М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное / Д. М. Кейнс; пер. с англ. Е.В. Виноградова и др. – Москва : Эксмо, 2007. – 957 с.
4. Хайек, Ф. Конкуренция как процедура открытия / Ф. Хайек // Мировая экономика и международные отношения. – 1989. – № 12. – С. 6–14.
5. Хизрич, Р. Предпринимательство, или Как завести собственное дело и добиться успеха: Вып. I. Предприниматель и предпринимательство / Р. Хизрич, М. Питерс ; пер. с англ./Общ. ред. В.С. Загашвили.– Москва : Прогресс, 1992. – 160 с.
6. Пленум верховного суда российской федерации «О некоторых вопросах, возникающих у судов при применении Особенной части Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» [Электронный ресурс] : Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24.10.2006 N 18 (ред. от 09.02.2012) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
7. Асаул, А.Н. Организация предпринимательской деятельности: Учебник для вузов / А.Н. Асаул. — СПб.: Питер, 2013. — 352 с.
8. Лапуста М.Г. Предпринимательство: Учебник. / М.Г. Лапуста. — Москва : ИНФРА-М, 2012. — 608 с.
9. Федорчук, Н.Г. Предпринимательская деятельность в системе общественного благосостояния / Н.И. Лыгина, Н.Г. Федорчук, О.В. Рудакова // Вестник ОрелГИЭТ / Экономика предпринимательства. – Орёл, 2012 – № 2 – С. 45–51.

10. Казимагомедова, З.А. роль малого бизнеса в экономике России и ее регионов [Электронный ресурс] : Фундаментальные исследования. / З.А. Казимагомедова, Б.Х. Алиев, М.Ш. Ахмедов, О.С. Гаджиев – 2017. – № 8-1. – Режим доступа: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41640>
11. Крупный бизнес наносит ответный удар [Электронный ресурс] // журнал «Эффективное антикризисное управление. Практика». – Режим доступа: [http://www.info.e-c-m.ru/magazine/99/eau\\_99\\_480.htm](http://www.info.e-c-m.ru/magazine/99/eau_99_480.htm)
12. Малый бизнес уперся в крупный [Электронный ресурс] // Эксперт онлайн. – Режим доступа: <http://expert.ru/2017/09/7/malyij-biznes-ne-rastet/>
13. Малый и средний бизнес: 40 % ВВП России к 2030 году? [Электронный ресурс] // Бизнес России. – Режим доступа: [http://businessofrussia.com/2017\\_03/monitoring/item/1531-vvp.html](http://businessofrussia.com/2017_03/monitoring/item/1531-vvp.html)
14. Текущее состояние сферы малого и среднего Предпринимательства [Электронный ресурс] : Ежегодный доклад Минэкономразвития России о состоянии и развитии МСП // Федеральный портал малого и среднего предпринимательства. — Режим доступа: <http://smb.gov.ru/analytics/17921.html>.
15. Как измерить государство – 2 [Электронный ресурс] // Ведомости. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/11/14/741701-skolko-gosudarstva>
16. ФАС заявила о контроле государства над 70% российской экономики [Электронный ресурс] // РБК. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/29/09/2016/57ecd5429a794730e1479fac>
17. Бригхэм, Ю., Эрхардт, М. Финансовый менеджмент / Пер. с англ. под ред. к. э. н. Е. А. Дорофеева. – Спб.: Питер, 2009. — 960 с.
18. Бригхэм, Ю., Гапенски, Л. Финансовый менеджмент: Полный курс: в 2-х т. / Пер. с англ. под ред. В.В. Ковалева. – Спб.: Экономическая школа, 2005. — 669 с.
19. Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент / В.В. Ковалев. — Москва : Финансы и статистика, 2006. — 768 с.

20. Лукасевич, И.Я. Финансовый менеджмент: учебник / И.Я. Лукасевич. – 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Эксмо, 2013 – 768 с.
21. Боди, З., Мертон, Р. Финансы / Пер. с англ. – Москва.: Вильямс, 2007. — 592 с.
22. Валиева, В.В. Современное состояние кредитования малого и среднего бизнеса в России / В.В. Валиева // X Международная студенческая научная конференция «Студенческий научный форум» — 2018. — Режим доступа: <https://www.scienceforum.ru/2018/>
23. Брег С. Настольная книга финансового директора / Пер. с англ.— 5-е изд. – Москва.: Альпина Бизнес Букс, 2008. — 536 с.
24. Гражданский кодекс Российской Федерации. Статья 816. Облигация [Электронный ресурс] : Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 05.12.2017) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
25. Брейли, Р., Майерс, С. Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. Н. Барышниковой. — Москва.: ЗАО «Олимп—Бизнес», 2008. — 1008 с.
26. Родионов, И., Никконен, А. Венчурный капитал и прямые инвестиции в инновационной экономике. Выбор источников венчурного капитала: Курс лекций / И. Родионов, А. Никконен. — Спб.: РАВИ, 2011. — 171 с.
27. Володин, С.Н., Волкова, В.С. российский рынок венчурных инвестиций: актуальные проблемы и пути их решения / Володин С.Н., Волкова В.С.// Научная электронная библиотека «киберленинка» — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-rynok-venchurnyh-investitsiy-aktualnye-problemy-i-puti-ih-resheniya>
28. В России замедляются темпы спада реальных инвестиций [Электронный ресурс] // IndexBox – компания в области маркетингового консультирования. — Режим доступа: <http://www.indexbox.ru/news/v-rossii-zamedlyayutsya-tempy-spada-realnykh-investitsiy/>

29. Как блокчейн и распределённые реестры преобразят рынок недвижимости [Электронный ресурс] // РБК — Режим доступа: <https://www.rbc.ru/money/27/12/2017/5a4354779a79471ba7aa6d4d>

30. Технология распределенного реестра: за рамками блокчейн. [Электронный ресурс] // Отчет главного научного советника Правительства Великобритании. — Режим доступа: <https://mpdblog.ru/wp-content/uploads/2017/07/bitcoin-tekhнология-raspredelennogo.pdf>

31. Тапскотт, Д., Тапскотт, А. Технология блокчейн – то, что движет финансовой революцией сегодня / Пер. с англ. . Шашкова, Е. Ряхина. — Москва.: Эксмо, 2017. — 560 с.

32. Чем различаются блокчейн и распределенный реестр [Электронный ресурс] // EthereumClassic — Режим доступа: <https://ethclassic.ru/2018/04/11/chem-otlichayutsya-blokchejn-i-raspredelenny-reestr/>

33. Мелани, С. Блокчейн: Схема новой экономики / перевод с английского. — Москва. : Издательство «Олимп–Бизнес», 2017 — 240 с.

34. Антонопулос, А. Овладение Биткоином / А. Антонопулос – 2016. — 293 с.

35. Теппер, А. Биткойн – деньги для всех / Пер. с англ. А. Жихаревич. — Самиздат, 2016. — 91 с.

36. Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. / S.Nakamoto // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

37. Иное применение блокчейнов: Смарт-контракты [Электронный ресурс] // Хабрахабр (крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ») / Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/bitfury/blog/330316/>

38. Азы технологии блокчейн: введение в распределенные реестры [Электронный ресурс] // Когнитивный бизнес: перспективы и возможности (совместный проект РБК и IBM) — <http://cognitive.rbc.ru/blockchain-basics>

39. Stinchcombe, K. Ten years in, nobody has come up with a use for blockchain // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://hackernoon.com/ten-years-in-nobody-has-come-up-with-a-use-case-for-blockchain-ee98c180100>

40. Five blockchain myths that just won't die [Электронный ресурс] // KPMG –Режим доступа: <https://home.kpmg.com/uk/en/home/insights/2017/04/five-blockchain-myths-that-just-wont-die.html>

41. Шесть мифов о блокчейне [Электронный ресурс] // Хабрахабр («Блог Лаборатории Касперского»). – Режим доступа: <https://habr.com/company/kaspersky/blog/336036/>

42. Реальные кейсы: как бизнес использует смарт-контракты [Электронный ресурс] // Блог DTI Algorithmic на платформе Medium. – Режим доступа: <https://medium.com/vision-dti/smart-cont-f64a791b8f3f>

43. Развитие технологии распределённых реестров [Электронный ресурс] : Доклад для общественных консультаций // Центральный Банк РФ. — Режим доступа: [http://www.cbr.ru/Content/Document/File/36007/reestr\\_survey.pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/36007/reestr_survey.pdf)

44. Всё что нужно знать об умных контрактах [Электронный ресурс] : // Rusbase (независимое издание о технологиях и бизнесе) — Режим доступа: <https://rb.ru/story/smart-contract/>

45. Иное применение блокчейнов: Смарт-контракты [Электронный ресурс] : // Хабрахабр (крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ») — Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/bitfury/blog/330316/>

46. Чем блокчейн может быть полезен вашему бизнесу (даже если вы — владелец придорожного магазина) [Электонный ресурс] : // Incrussia — Режим доступа: <https://incrussia.ru/understand/chem-blokchejn-mozhet-byt-polezen-vashemu-biznesu-dazhe-esli-vy-vladelets-pridorozhnogo-magazina/>

47. Так развеиваются мечты о финансовой свободе»: что такое RegTech и почему вам нужно с ним работать [Электронный ресурс] : // Rusbase (независимое издание о технологиях и бизнесе) — Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/fintech-regtech-i-konsalting/>

48. Исследование. Обзор рынка криптовалют и ICO за 2017 год [Электронный ресурс] : // Anycoin.news (Независимый ресурс о криптовалютах и бизнесе.) — Режим доступа: <https://anycoin.news/2018/01/05/obzor-rynka-ico-2017/>

49. Chohan, Usman, Initial Coin Offerings (ICOs): Risks, Regulation, and Accountability [Электронный ресурс] // Discussion Paper Series: Notes on the 21st Century. SSRN. – 2017. – Режим доступа: <https://ssrn.com/abstract=3080098>

50. Трошин И.Д. ICO как инновационный способ привлечения капитала и высокодоходная инвестиция / И.Д. Трошин // Журнал: мировая экономика: проблемы безопасности / Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Юнити-Дана» – Москва. – ISSN: 2449-2310

51. Венчурные инвестиции vs. ICO [Электронный ресурс] // DeCentr.org (Российской блокчейн и криптовалютное сообщество). — Режим доступа: <https://decenter.org/news/355-venture-vs-ico-rus>

52. РАКИБ: Лишь 8% российских проектов смогли собрать необходимую сумму на ICO [Электронный ресурс] // Журнал Insider.pro. — Режим доступа: <https://ru.insider.pro/topnews/2017-12-21/rakib-lish-8-rossijskih-proektov-smogli-sobrat-neobhodimuyu-summu-na-ico/>

53. Полное руководство по ico [Электронный ресурс] // NCC — Режим доступа: — <http://newscryptocoin.com/2016/11/26/polnoe-rukovodstvo-po-ico-definitive-guide-to-ico/>

54. Что не так с практикой пресейлов перед ICO [Электронный ресурс] // Журнал Insider.pro. — Режим доступа: <https://ru.insider.pro/investment/2017-11-21/chto-ne-tak-s-praktikoj-presejlov-pered-ico/>

55. Этапы ICO [Электронный ресурс] // Форум bitcointalk.org. — Режим доступа: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=2899258.0;all>

56. 9 минут на ICO: обзор альтернативы IPO для бизнеса [Электронный ресурс] // Блог DTI Algorithmic на Хабрахабр (крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ») — Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/338348/>



57. Виды токенов ICO: в какие токены инвестировать выгоднее [Электронный ресурс] // Cryptonet — Режим доступа: <https://cryptonet.biz/ru/vidy-tokenov-ico-v-kakie-tokeny-investirovat-vygodnee/>

58. ICO-проекты российских стартапов [Электронный ресурс] // bitcryptonews — Режим доступа: <https://bitcryptonews.ru/blogs/ico/ico-proektyi-rossijskix-startapov>

59. Стоит ли реальному бизнесу привлекать средства с помощью ICO [Электронный ресурс] // Ведомости — Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/blogs/2017/09/28/735731-realnomu-biznesu-privlekat-ico>

60. Инвестиции в цифрах. Как ICO и криптовалюты меняют венчурный рынок [Электронный ресурс] // Forbes — Режим доступа: <http://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/351141-investicii-v-cifrah-kak-ico-i-kriptovalyuty-menyayut-venchurnyy-rynok>

61. Как и почему блокчейн перевернет \$200-миллиардную индустрию венчурного капитала [Электронный ресурс] // Forbes — Режим доступа: <http://www.forbes.ru/tehnologii/341863-kak-i-pochemu-blokcheyn-perevernyot-200-milliardnuyu-industriyu-venchurnogo>

62. Краудфандинг: сущность, преимущества и риски [Электронный ресурс] // Вестник НКО — Режим доступа: <http://vestnik-nko.ru/kraudfanding-sushhnost-preimushhestva-i-riski/>

63. ICO не для всех. [Электронный ресурс] // Rusbases (независимое издание о технологиях и бизнесе) — Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/ico-ne-dlya-vseh/>

64. Как стартапы и инвесторы могут защитить свои права в ходе ICO [Электронный ресурс] // Rusbases (независимое издание о технологиях и бизнесе) — Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/zashitit-prava/>

65. Швейцария: как и почему небольшая страна стала столицей криптомира [Электронный ресурс] // Журнал ForkLog — Режим доступа:

<https://forklog.com/shvejtsariya-kak-i-pochemu-nebolshaya-strana-stala-stolitsej-kriptomira/>

66. Сингапур: азиатская гавань для блокчейн-стартапов [Электронный ресурс] // Журнал ForkLog — Режим доступа: <https://forklog.com/singapur-aziatskaya-gavan-dlya-blokchejn-startapov/>

67. Великобритания и криптовалюты: регулировать или не регулировать? [Электронный ресурс] // Журнал ForkLog — Режим доступа: <https://forklog.com/velikobritaniya-i-kriptovalyuty-regulirovat-ili-ne-regulirovat/>

68. Страны с позитивным регулированием криптовалют [Электронный ресурс] // Law&Trust International — Режим доступа: <https://lawstrust.com/ru/ico/pravovoj-status-kriptovalyut/crypto-friendly>

69. Правовое регулирование ICO в США [Электронный ресурс] // Информационно-аналитический и образовательный портал Криптовалюты.РФ — Режим доступа: <https://криптовалюты.рф/>

70. Как регулируют криптовалюту в мире [Электронный ресурс] // Криптовалюта.Tech — Режим доступа: <https://cryptocurrency.tech/kak-reguliruyut-kriptovalyutu-v-mire/>

71. Власти Китая усилят регулирование рынка криптовалют [Электронный ресурс] // Журнал ForkLog — Режим доступа: <https://forklog.com/vlasti-kitaya-usilyat-regulirovanie-rynka-kriptovalyut/>

72. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России). Статья 29 [Электронный ресурс] : Федерального закона «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» от 10.07.2002 N 86-ФЗ // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

73. Криптовалюты и блокчейн: перспективы законодательного регулирования в РФ [Электронный ресурс] // ООО «Сибирская юридическая компания» — Режим доступа: <https://www.sibucor.ru/publ/3/1163/>

74. Об использовании частных «виртуальных валют» (криптовалют) [Электронный ресурс] : Информация Банка России от 4 сентября 2017 г. //

Справочная правовая система «Гарант». — Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71659920/>

75. Законопроект «О цифровых финансовых активах» [Электронный ресурс] : Законопроект № 419059-7 // Система обеспечения законодательной деятельности. — Режим доступа: <http://sozd.parlament.gov.ru/bill/419059-7>

76. Обзор законопроекта «О цифровых финансовых активах»: что ждет российское криптосообщество? [Электронный ресурс] // Журнал ForkLog — Режим доступа: <https://forklog.com/obzor-zakonoproekta-o-tsifrovyyh-finansovyh-aktivah-chto-zhdet-rossijskoe-kriptosoobshhetvo/>

77. Комментарии к законопроектам о регулировании рынка криптовалют [Электронный ресурс] // Российская ассоциация криптовалют и блокчейна (РАКИБ) — Режим доступа: <https://racib.com/pravovoj-komitet-rakib-napravil-v-gosdumu-kommentarii-k-zakonoproektam-o-regulirovanii-rynka-kriptoalyut/>

78. Мы пытались провести первое в России легальное ICO [Электронный ресурс] // Rusbase (независимое издание о технологиях и бизнесе) — Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/ico-proval/>

79. Ответы на четыре вопроса об ICO на основе анализа 269 кейсов [Электронный ресурс] // Firma.ru – Медиа-ресурс для технологических предпринимателей, венчурных инвесторов и IT-компаний. — Режим доступа: <http://firma.ru/data/analytics/83523/>

80. ICO Statistics - By Blockchain Platform [Электронный ресурс] // icowatchlist — Режим доступа: <https://icowatchlist.com/statistics/blockchain>

81. Обзор рынка блокчейн-платформ – By Blockchain Platform [Электронный ресурс] // NewIco Exchange — Режим доступа: <https://newico.exchange/news/blokcheyn-platformy.html>

82. Где провести ICO: 5 площадок для размещения [Электронный ресурс] // Журнал InsiderPro — Режим доступа: <https://ru.insider.pro/investment/2017-09-21/gde-provesti-ico-proekta-5-ploshadok-dlya-razmesheniya/>

83. Что такое Эфириум (Ethereum) [Электронный ресурс] // Prostocoin — Режим доступа: <https://prostocoin.com/blog/what-is-ethereum>

84. Обзор платформ для выпуска токенов [Электронный ресурс] // Medium — Режим доступа: <https://medium.com/>

85. Выбор платформы для проведения токенизации или проведения ICO [Электронный ресурс] // Блокчейн-проект Golos.io — Режим доступа: <https://golos.io/ru--apvot50-50/@jaath/vybor-platformy-dlya-provedeniya-tokenizacii-ili-provedeniya-ico>

86. Статистика посещений сайтов [Электронный ресурс] // Аналитический инструмент Similarweb — Режим доступа: <https://www.similarweb.com/website/wavesplatform.com>

87. Лучшие площадки для проведения ICO [Электронный ресурс] // Bitexpert.io — Режим доступа: <https://bitexpert.io/ico/luchshie-ploshhadki-dlya-provedeniya-ico/>

88. Обзор платформы Waves [Электронный ресурс] // Bitcryptonews — Режим доступа: <https://bitcryptonews.ru/blogs/blokchejn/polnyij-obzor-platformyi-waves>

89. Обзор платформ для выпуска токенов [Электронный ресурс] // vc.ru — крупнейшая в рунете площадка для предпринимателей нового поколения. — Режим доступа: <https://vc.ru/26846-choose-blockchain-providers>

90. «Газпромбанк» и блокчейн-платформа Waves начали совместно продвигать услуги по ICO [Электронный ресурс] // Rusbase (независимое издание о технологиях и бизнесе) — Режим доступа: <https://rb.ru/news/gazprombank-waves/>

91. CoinMarketCap — официальный сайт рейтинга криптовалют [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://coinmarketcap.com/all/views/all/>

92. Капитализация криптовалюты: важнее ли для инвестора, чем цена [Электронный ресурс] // Cryptonet. — Режим доступа: <https://cryptonet.biz/ru/kapitalizatsiya-kriptovalyuty-vazhnee-li-dlya-investora-chem-tsena/>

93. Сколько стоит ICO: этап за этапом [Электронный ресурс] // E-xecutive.ru — Режим доступа: <https://www.e-xecutive.ru/>.

94. Обзор форума Bitcointalk [Электронный ресурс] // IcoTime. — Режим доступа: <https://icotime.ru/obzor-foruma-bitcointalk/>

95. Как провести ICO и взорвать рынок: пошаговая инструкция [Электронный ресурс] // Cryptonet. — Режим доступа: <https://cryptonet.biz/ru/kak-provesti-ico-i-vzorvat-rynok-poshagovaya-instruktsiya/>

96. Анатомия ICO. С чего начинается работа над инвестиционным проектом [Электронный ресурс] // Cossa — интернет-издание о маркетинге и коммуникациях в цифровой среде. — Режим доступа: <https://www.cossa.ru/234/183915/>

97. Запуск ICO — пошаговая инструкция [Электронный ресурс] // vc.ru — крупнейшая в рунете площадка для предпринимателей нового поколения. — Режим доступа: <https://vc.ru/25255-how-to-run-ico>

98. Какая лучшая юрисдикция для проведения ICO [Электронный ресурс] // Компания ПРИФИНАНС. — Режим доступа: <https://prifinance.com/articles/kakaya-luchshaya-yurisdiktsiya-dlya-provedeniya-ico/>

99. Как Швейцария стала мировым центром ICO [Электронный ресурс] // Rusbase (независимое издание о технологиях и бизнесе) — Режим доступа: <https://rb.ru/longread/swiss-ico/>

100. Как написать хороший White paper для ICO [Электронный ресурс] // Rusbase (независимое издание о технологиях и бизнесе) — Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/takoiy-krasiviy-white-paper/>

101. What to Look for in an ICO White Paper [Электронный ресурс] // Hackernoon — Режим доступа: <https://hackernoon.com/what-to-look-for-in-an-ico-white-paper-successful-token-54eba3787139>

102. Криптоликбез [Электронный ресурс] // Блокчейн-проект Golos.io — Режим доступа: <https://golos.io/bitcoin/@smartpeople/rubrika-pyatiminutka-kriptolikbeza-1-chto-takoe-hard-cap-i-soft-cap>

103. Soft Cap и Hard Cap: что это и почему важно для ICO [Электронный ресурс] //Crypto Fox — Режим доступа: <https://crypto-fox.ru/faq/soft-cap-i-hard-cap/>

104. White Paper: стратегия написания [Электронный ресурс] // Facebook — Режим доступа: <https://ru-ru.facebook.com/notes/ico-marketing/white-paper-стратегия-написания/1706029336100489/>

105. Маркетинг проекта перед выходом на ICO: конкретные действия [Электронный ресурс] // Cossa — интернет-издание о маркетинге и коммуникациях в цифровой среде. — Режим доступа: <https://www.cossa.ru/152/169285/>

106. Как продвигать ICO когда все его запрещают [Электронный ресурс] // TJ — Режим доступа: <https://tjournal.ru/67730-kak-prodvigat-ico-kogda-vse-ego-zapreshchayut>

107. Ищете инвестора для ICO? Готовьтесь к крупным расходам [Электронный ресурс] // Bitnewstoday — Режим доступа: <https://bitnewstoday.ru/market/ico/ishchete-investora-dlya-ico-gotovtes-k-kрупnym-raskhodam/>

108. Организация ICO-проектов [Электронный ресурс] // Itolab.io — Режим доступа: <https://itolab.io/>

109. Запуск ico: технический аспект [Электронный ресурс] // Firrma.ru — Режим доступа: <http://firrma.ru/data/experience/111589/>

110. Программист блокчейн [Электронный ресурс] // Smartcontract.ru — Режим доступа: [https://smartcontract.ru/programmist\\_blockchain](https://smartcontract.ru/programmist_blockchain)

111. Проведение pre-ICO [Электронный ресурс] // vc.ru – крупнейшая в рунете площадка для предпринимателей нового поколения. — Режим доступа: <https://vc.ru/25995-pre-ico-running>

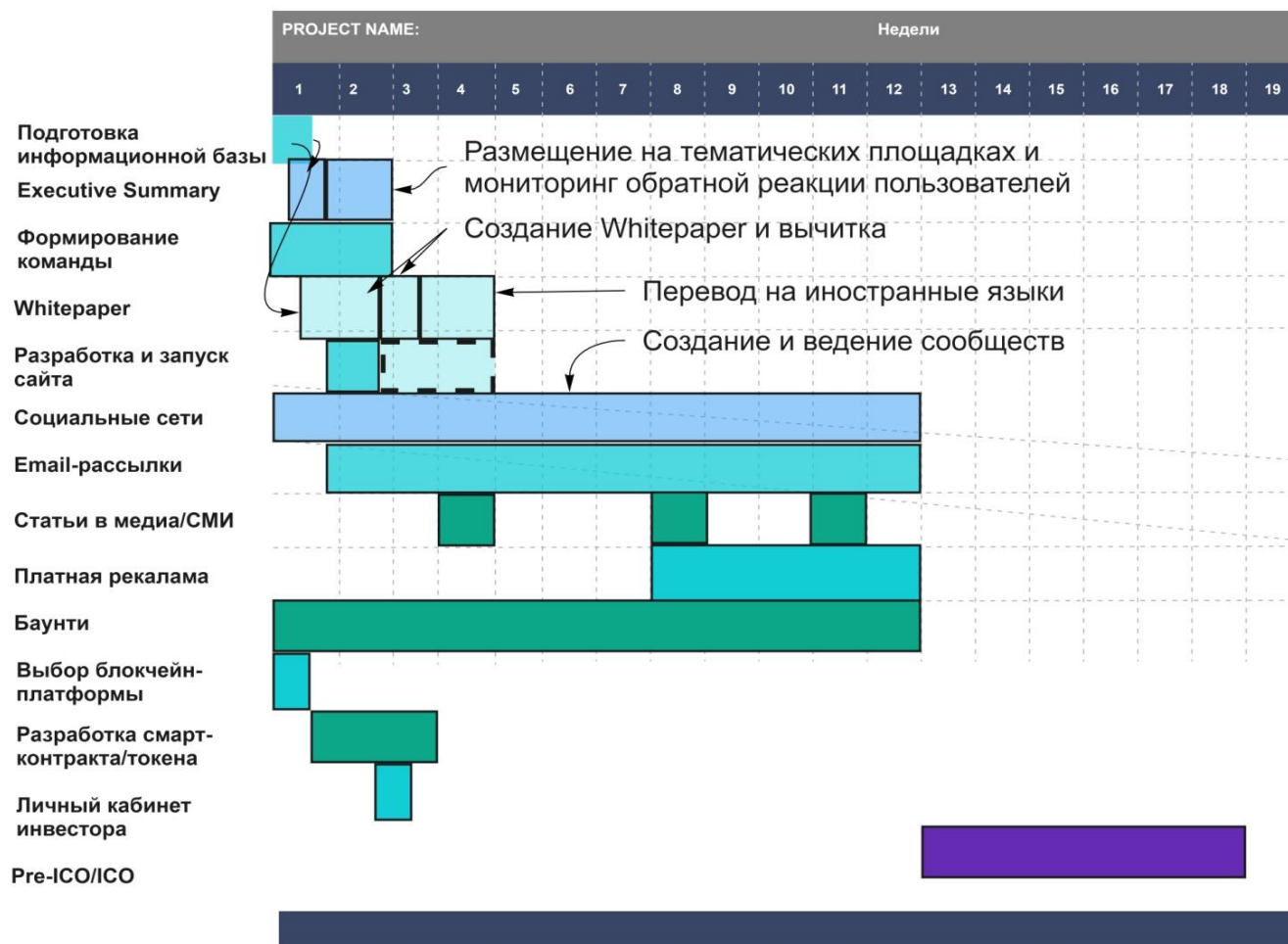
112. Сколько стоит ICO в 2017 году: чеклист по подрядчикам [Электронный ресурс] // vc.ru – крупнейшая в рунете площадка для предпринимателей нового поколения. — Режим доступа: <https://vc.ru/27001-skolko-stoit-ico-v-2017-godu-cheklist-po-podryadchikam>

113. Whitepaper [Электронный ресурс] // Contentbox — Режим доступа: <https://contentbox.ru/service/ico>

114. Все о трендах ICO-рынка: результаты исследования Starta Ventures [Электронный ресурс] // Rusbase (независимое издание о технологиях и бизнесе) — Режим доступа: <https://rb.ru/story/ico-trends-2017/>
115. Продвижение ICO [Электронный ресурс] // Telegra.ph — Режим доступа: <http://telegra.ph/Prodvizhenie-ICO-ili-umnozhte-na-lyuboe-znachenie-09-23>
116. Во что обойдётся проведение ICO [Электронный ресурс] // Newico.exchange — Режим доступа: <https://newico.exchange/ru/news/vo-chto-oboydetsya-provedenie-ico.html>
117. Сколько стоит ICO [Электронный ресурс] // Dailymoneyexpert — Режим доступа: <http://dailymoneyexpert.ru/skolko/2017/11/20/skolko-stoit-ico-20720.html>
118. Как выстраивать маркетинг ICO [Электронный ресурс] // Firrma.ru — Режим доступа: <http://firrma.ru/data/experience/104751/>
119. Работа в России. Вакансии [Электронный ресурс] // Trud.ru — Режим доступа: <https://www.trud.com/>
120. Прайс-лист [Электронный ресурс] // Bitpride-ICO.ru — Режим доступа: [www.bitpride-ico.ru](http://www.bitpride-ico.ru)
121. Прайс-лист [Электронный ресурс] // icobox.io — Режим доступа: [icobox.io](http://icobox.io)
122. В чем причина провала многих ICO [Электронный ресурс] // Bitgid — Режим доступа: <https://bitgid.com/failure-ico/>
123. ICO фермерского хозяйства Колионово [Электронный ресурс] // Журнал ForkLog — Режим доступа: <https://forklog.com/ico-fermerskogo-hozyajstva-kolionovo-sobralo-bolee-500-000/>
124. Всегда ли стоит проводить ICO [Электронный ресурс] // Dailymoneyexpert — Режим доступа: <http://dailymoneyexpert.ru/>
125. Ассоциация криптовалют предложила создать госреестр площадок для ICO [Электронный ресурс] // РБК — Режим доступа: <https://www.rbc.ru/money/27/12/2017/5a4354779a79471ba7aa6d4d>

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Демонстрация временных затрат подготовки и проведения ICO (Диаграмма Ганта)





## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Матрица ответственности

Исполнители	Задачи					
	Управление проектом	Executive Summary	Whitepaper	Маркетинг	Техническая сторона	Юридическое сопровождение
Организаторы проекта	О	У	У	У	У	У
Менеджер проекта	О	У	У	У	У	У
Дизайнер		О	О	О		
Копирайтер		О	О	О		
Комьюнити-менеджер		О			К	И
Бизнес-аналитик			К			И
Юрист			К			О
Специалист по коммуникациям			К		К	И
Редактор/корректор			О			
Переводчик			О			
PR-специалист				О	К	И
Директолог/таргетолог				О		И

Продолжение приложения Б

Исполнители	Задачи					
	Управление проектом	Executive Summary	Whitepaper	Маркетинг	Техническая сторона	Юридическое сопровождение
Email-маркетолог				О		И
IR-специалист				О		И
Маркетолог				О		И
Контент-менеджер				О	К	И
Веб-верстальщик					О	
Программист					О	
Блокчейн-разработчик					О	